AÑO IV - NUM. 136

SEMANAL
150 Ptas.

MICRO HOBBY

AÑO IV - N.º 136

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES



TOKES & POKES

CARGADOR PARA "HEAD OVER HEELS"

APLICACIONES

SALVA-PANTALLAS PARA EL POKEADOR AUTOMÁTICO

LENGUAJES

MANEJO DE LISTAS EN MICROPROLOG

NUEVO

VIVE TODA LA EMOCIÓN DEL COMBATE CON *BARBARIAN*

¡IMPRESIONANTE POSTER A TODO COLOR!

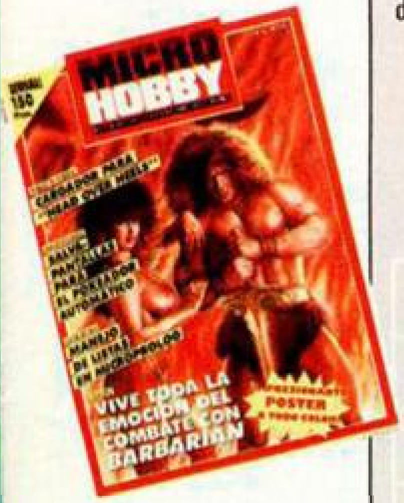
HOBBY PRESS

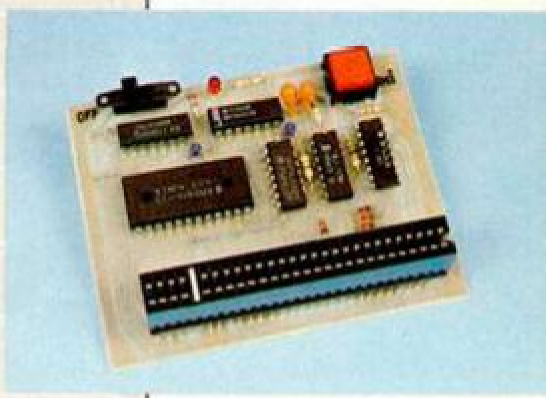
AÑO IV
N.º 136
Del 7 al 13 de Julio

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

Canarias, Ceuta y Melilla: 145 ptas. Sobretasa aérea para Canarias: 10 ptas.





El Salva-pantallas para el POKEADOR AUTOMÁTICO es una aplicación de gran utilidad para el SPECTRUM.



Director Editorial: José I. Gómez-Centurión. **Director:** Domingo Gómez. **Asesor Editorial:** Gabriel Nieto. **Diseño:** J. Carlos Ayuso. **Redactor Jefe:** Amalio Gómez. **Redacción:** Ángel Andrés, Jesús Alonso. **Secretaria Redacción:** Carmen Santamaría. **Colaboradores:** Primitivo de Francisco, Rafael Prades, Miguel Sepúlveda, Sergio Martínez, J. M. Lazo, Paco Martín. **Corresponsal en Londres:** Alan Heap. **Fotografía:** Carlos Candel, Miguel Lamana. **Portada:** Javier Igual. **Dibujos:** Teo Mójica, F. L. Frontán, J. M. López Moreno, J. Igual, Lóriga, J. Olivares. **Edita:** HOBBY PRESS, S. A. **Presidente:** María Andrino. **Consejero Delegado:** José I. Gómez-Centurión. **Jefe de Producción:** Carlos Peropadre. **Publicidad:** Mar Lumbreras. **Marketing:** Emiliano Juárez. **Suscripciones:** M.ª Rosa González, M.ª del Mar Calzada. **Jefe de Administración:** Raquel Jiménez. **Redacción, Administración y Publicidad:** Ctra. de Irún, km 12.400, 28049 Madrid. Tel: 734 70 12. Telex 49480 HOPR. Fax: 734 82 98. **Pedidos y Suscripciones:** Tel: 734 65 00. **Dto. Circulación:** Paulino Blanco. **Distribución:** Coedis, S. A. Valencia, 245. Barcelona. **Imprime:**Rotedic, S. A. Ctra. de Irún, km 12.450 (MADRID). **Fotocomposición:** Novocomp, S.A. Nicolás Morales, 38-40. **Fotomecánica:** Grof. Ezequiel Solana, 16. Depósito Legal: M-36 598-1984. Representante para Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay, Cía Americana de Ediciones, S.R.L. Sud América 1.532. Tel: 21 24 64. 1209 BUENOS AIRES (Argentina). MICROHOBBY no se hace necesariamente solidaria de las opiniones vertidas por sus colaboradores en los artículos firmados.

LOS NUEVOS TÍTULOS DE ZAFIRO



Zafiro, conocida compañía de distribución de software en nuestro país, acaba de presentar en el mercado cuatro nuevos e interesantes títulos.

El primero de ellos, que ha sido editado bajo el sello Zafi Chip (es decir, en el que se incluyen los títulos que a priori resultan más interesantes de cara al mercado), corresponde a la segunda parte de uno de los juegos más populares de Elite: «Bomb Jack II». Con él, tendremos la oportunidad de volver a disfrutar con las peripecias de este superhéroe, quien se ve envuelto en una nueva aventura que se desarrolla en múltiples escenarios espaciales. Este programa ha sufrido algunas considerables modificaciones en su desarrollo con respecto a su predecesor, pero básicamente los sistemas de juego son idénticos.

Por otra parte, e incluyéndose en la otra etiqueta de la casa, Cobra, han aparecido los siguientes programas:

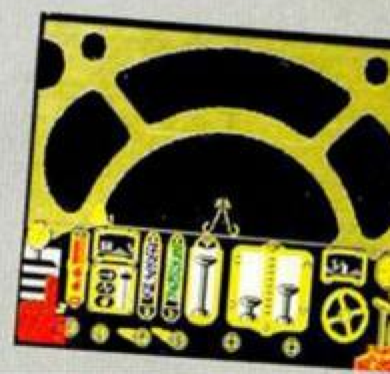
«Kat Trap», de Streetwise, un divertidísimo y original arcade en el que deberemos controlar a un simpático robot que lucha por acabar con el dominio que una raza de mutante, —los hombres gato—, han impuesto sobre la Tierra. Un arcade de desarrollo horizontal, dotado de unos gráficos no muy brillantes pero que resulta francamente adictivo.

Por su parte, Advance nos presenta «Hard Guy», programa muy parecido tanto en su desarrollo como en la configuración de las pantallas al mencionado «Bomb Jack II», aunque el argumento está protagonizado por Butch, un bravo excombatiente que lucha por la liberación de sus compañeros que han sido apresados y se encuentran encerrados en sus celdas correspondientes.

Por último, Mirror Soft (compañía de la que no se oía hablar desde hace algún tiempo), nos ofrece «Terror of Deep», un curioso simulador en el que se nos propone controlar a un batiscafo que se sumerge en el lago Ness en busca del mítico monstruo que habita en sus profundidades.



Todos estos juegos se encuentran ya disponibles en el mercado en sus respectivas versiones para los principales ordenadores domésticos, entre ellos, por supuesto, Spectrum.



METROCROSS: LA MARCHA DE U. S. GOLD

«Metrocross» es el título de uno de los nuevos programas de U. S. Gold que corresponden a la versión de una máquina de videojuegos de gran éxito en Europa.

Por el momento, esta máquina no ha aparecido en España, pero los usuarios de Spectrum ya pueden disfrutar de la emoción que les ofrece este trepidante y particular deporte.

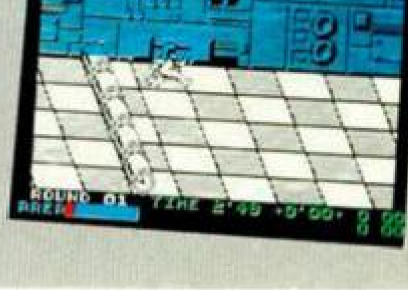
El argumento del juego consiste en una rápida y original prueba contra reloj en la que deberemos recorrer un larguísimo túnel en el que los obstáculos se van sucediendo sin cesar.

El desarrollo de «Metrocross» es realmente vertiginoso y durante todo el tiempo se nos va a obligar a permanecer con los catorce sentidos puesto es en la pantalla del monitor con el fin de evitar eludir los numerosos peligros con forma de barriles, trampas en el suelo u objetos flotantes que irán apareciendo casi ininterrumpidamente en nuestro recorrido.



En definitiva este juego es un arcade de acción y habilidad, con el que U. S. Gold puede resarcirse de la no excesivamente buena fama que posee en la actualidad.

En concreto el programa original de la máquina de videojuegos ha sido realizado por Namco y U. S. Gold se ha encargado de realizar las correspondientes versiones para Spectrum, Amstrad y Commodore.



IMPRESORAS C310-315 DE C. ITOH

No cabe duda de que uno de los periféricos más importantes para los ordenadores personales son las impresoras. Por esta razón no es extraño que continuamente estén apareciendo en el mercado nuevos modelos que cada vez se adecúan más a las exigencias particulares de cada usuario.

Una buena prueba de ello son las nuevas impresoras C310 y C315 diseñadas por C. Itoh y que son distribuidas en el mercado español por D.S.E.

Sus características más destacadas son las siguientes:

— Velocidad máxima de impresión: 300 cps.

— Método de impresión: por matriz por puntos.

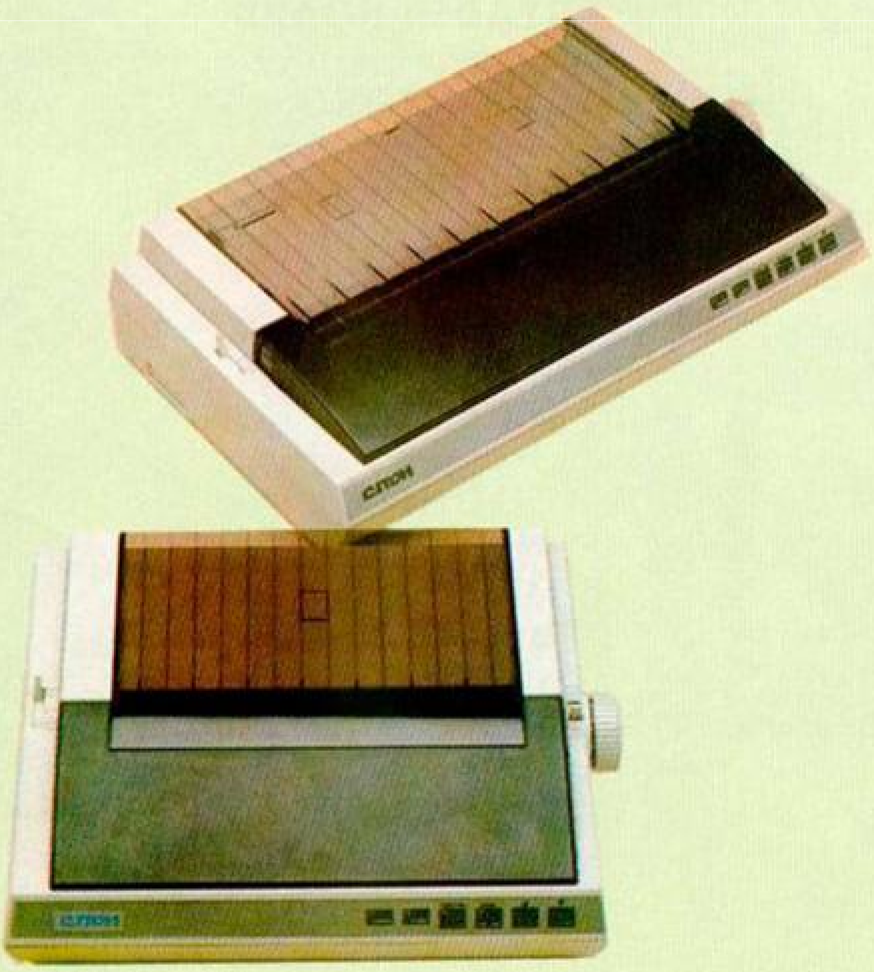
— Dirección de impresión: bidireccional optimizada.

— Juego de caracteres: 95 ASCII, 42 caracteres nacionales (14 naciones), 64 caracteres gráficos, 95 extensión de caracteres CG, 64 caracteres griegos.

— **Estilos de letra:** doble ancho, negrita, subrayado, itálica, subíndices, superíndices.

— **Versiones:** Serie RS232C, Paralelo Centronics, Compatible IBM PC/AT/XT.

— **Otras especificaciones:** volcado hexadecimal, dos tipos de autotest.



Aquí LONDRES

La compañía Británica **Palace Software** está siendo enormemente criticada por el hecho de haber utilizado una modelo bastante ligerita de ropa (y muy bien proporcionada, por cierto), para la ilustración de la carátula de su juego **«Barbarian»**.

Esta polémica está siendo protagonizada por los grandes almacenes **Dixon**, —una de las cadenas de más renombre en Gran Bretaña y que vienen a ser el equivalente a El Corte Inglés en España—, quienes han dado un ultimátum a Palace con objeto de que cambie la tan discutida fotografía de la portada; de no acceder, el juego será inmediatamente retirado de la venta en dicha red comercial.

Ante esta puritana pero drástica petición, Palace se ha visto obligada a acceder (de mala gana, por supuesto), pero el hecho es que ya ha iniciado la producción de un nuevo diseño artístico especialmente para Dixon.

Hasta el momento ningún otro comercio ha puesto pegas a la sugerente fotografía, la cual, como bien conocen los lectores de MICROHOBBY, representa a una exhuberante joven abrazada a un hombre, igualmente ligero de ropas y haciendo ambos alarde de sus encantos personales.

Ocean Software se ha llevado el gato al agua al conseguir los derechos en exclusiva para la creación de juegos para ordenador basados en una de las películas americanas de mayor impacto mundial en la actualidad: **«Platoon»**.

Esta película, cuyo argumento se desarrolla en la Guerra de Vietnam, es claramente una obra con fines pacifistas y, al contrario de lo que suele suceder en la mayoría de los juegos o en otros filmes de este tipo, los protagonistas no son perfectos héroes estereotipados, sino que se les considera desde un punto de vista mucho más humano.

Este complicado argumento va a hacer que Ocean se tenga que enfrentar a un trabajo difícil a la hora de crear un producto que resulte interesante, pues la verdad es que la historia no se presta excesivamente a juegos de este tipo.

Sin embargo, los responsables de la compañía están dispuestos a poner toda la carne en el asador y, en vista de los nefastos resultados obtenidos con programas como «Highlanders» o «Miami Vice», en los que utilizaron a programadores independientes, se ha tomado la sabia decisión de encargar el trabajo a los propios programadores internos.

De cualquier forma, aún tendremos que esperar algún tiempo para ver cuáles son los resultados.

U. S. Gold pronto sacará al mercado un juego de intriga llamado **«Where in the world is Carmen Sandiego?»** (¿En qué rincón del mundo se encuentra Carmen Sandiego?)

Este programa de nombre tan particular, nos invita a embarcarnos en una afanosa búsqueda alrededor del mundo en pos de una de las líderes de una banda internacional y lo que hace que el juego resulte interesante es que se hace acompañar de un libro, **«1987 World Almanac Handbook of Facts»**, cuyo argumento resulta esencial a la hora de resolver el juego, aparte de que contiene información sobre prácticamente todos los aspectos de la economía, demografía y sociología norteamericanas.

ALAN HEAP

MICROPANORAMA

SE ACABÓ EL "GAME OVER"

Hace algunas semanas os comentábamos la noticia de que Dinamic había conseguido acabar definitivamente su juego «Fernando Martín Basket Master». Pues bien, los incondicionales a esta compañía española siguen de enhorabuena, pues ya se nos ha confirmado definitivamente (con tarta conmemorativa incluida), la conclusión del esperado «Game Over».

Hace poco menos de treinta números os presentábamos en nuestra revista una preview acerca de este juego en la que comentábamos sus aspectos más destacados en lo que a gráficos y argumento se refería. Para los no iniciados diremos, sin embargo, que «Game Over» es un arcade que se desarrolla en una lejana galaxia y en el que tenemos como principal objetivo acabar con la tiranía de una malvada reina que tiene sometidos a los habitantes de su planeta.

Para ello, deberemos manejar con rapidez y habilidad a un valeroso guerrero, Arcos, con el fin de que consiga introducirse en el palacio de la pérfida y le dé su merecido. Hasta llegar a este punto, deberemos enfrentarnos con una auténtica legión de monstruos y demás seres viles que constituyen el ejército de Gremla: el camino será, por tanto, arduo y tortuoso.

Todo hace preveer que, tanto por sus excelentes gráficos, como por lo adictivo de su desarrollo, «Game Over» se va a convertir en uno de los auténticos bombazos del verano.

Tarta conmemorativa de la finalización de «Game Over» enviada por Dinamic a la redacción de MICROHOBBY. En los fotogramas adjuntos se pueden apreciar las sucesivas fases del desarrollo de su degustación.





Fase 1: **Presentación y análisis del asunto a tratar.**



Fase 2: **Fragmentación estructurada en «bytes» individuales.**



Fase 3: **«Byte» sobrante que no pudo ser almacenado en memoria.**

LOS 20 +

CLASIFICACIÓN	SEMANAS PERM.	TENDENCIA	LOS 20 +	SPECTRUM	AMSTRAD	COMMODORE	MSX
1	3	↑	**SABOTEUR II.** Durell	●	●		
2	4	↑	**ENDURO RACER.** Activision	●	●	●	
3	3	↑	**EXPRESS RAIDER.** U. S. Gold	●	●	●	
4	3	↓	**HEAD OVER HEELS.** Ocean	●	●	●	●
5	25	↑	**INSPECTOR GADGET.** Software Proyects	●		●	
6	2	↑	**SPIRITS.** Topo-Soft	●	●		●
7	16	↓	**ARMY MOVES.** Dinamic	●	●	●	●
8	10	↑	**ARKANOID.** Ocean	●	●	●	●
9	17	↓	**GAUNTLET.** U. S. Gold	●	●	●	
10	22	↑	**COBRA.** Ocean	●	●		
11	25	↓	**DRAGON'S LAIR II.** Software Proyects	●	●	●	
12	10	↑	**LEADER BOARD.** Imagine	●	●	●	●
13	2	↓	**SURVIVOR.** Topo-Soft	●			●
14	12	↑	**SUPER SOCCER.** Imagine	●	●	●	●
15	34	↓	**WORL SERIES BASKETBALL.** U. S. Gold	●	●	●	●
16	22	↑	**URIDIUM.** Hewson	●			
17	15	↑	**GOONIES.** Data-Soft	●		●	
18	10	↑	**MASTERS OF THE UNIVERSE.** U. S. Gold	●	●	●	●
19	18	↑	**NIGHTMARE RALLY.** Ocean	●		●	
20	4	↑	**DEEP STRIKE.** Durell	●	●		

Esta información corresponde a las cifras de ventas en España y no responde a ningún criterio de calidad impuesto por esta revista. Ha sido elaborado con la colaboración de El Corte Inglés.

MICRODRIVE MALDITO

En muchas ocasiones, los usuarios de este sistema de almacenamiento habrán observado cómo el cartucho corre sin deternerse, aunque la transmisión haya acabado.

José Luis Fuentes Castro, de Madrid, nos cuenta una posible solución a este problema: debes pulsar el reset de tu ordenador, con lo que el control volverá al Basic; desde aquí, teclea RUN o CAT, lo que posiblemente te devolverá al uso normal del microdrive. En caso de que no sea así, con STOP se detendrá instantáneamente.

Otra solución factible consiste en extraer el cartucho de la unidad con un movimiento brusco y, acto seguido, desconectar momentaneamente el ordenador.

AMPLIACIÓN

Últimamente hemos publicado en esta misma sección, una rutina que comprimía pantallas. Ahora, Conrado Bárdenas Mengod, desde Castellón, nos manda un listado que realiza todo lo contrario: amplía una porción de la pantalla desde las coordenadas que se le indiquen, especificando también los aumentos de longitud y anchura.

La rutina se activa con Randomize FN S (..................), siendo los cuatro valores, encerrados entre paréntesis, los siguientes:

— Coordenada x, de la esquina superior izquierda (Ø,255).

— Coordenada y, de dicha esquina (Ø1Ø1).

— Aumento en longitud (1, 2, 4 u 8).

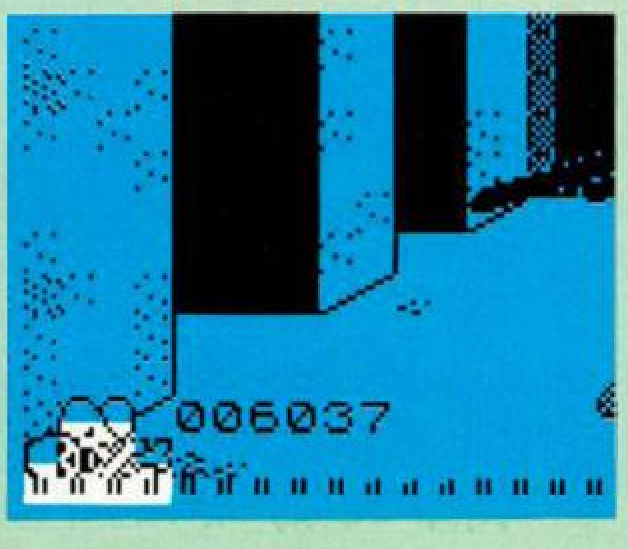
— Aumento en anchura (1, 2, 4 u 8).

Para poder probar la rutina, se debe tener una pantalla almacenada a partir de la dirección 49152.

El código que realiza esta función, de sólo 200 bytes de longitud, se sitúa a partir de la 23296, pero se puede modificar cambiando los datos 2Ø1, Ø, 91 por 2Ø5,........, al mismo tiempo que se transforma la dirección *de arranque de la rutina* del DEF FN.

```
  10 DEF FN S(X,Y,A,B)=USR 23311
  20 FOR F=23296 TO 1E7: READ A:
 POKE F,A: NEXT F
  100 DATA 36,124,230,7,192,125,1
98,32,111,216,124,214,8,103,201
  110 DATA 221,42,11,92,221,78,4,
221,126,12,205,176,34,17,0,126,2
5
  120 DATA 235,33,0,64,213,229,14
,0,221,113,21,26,221,70,20,221,5
2
  130 DATA 21,23,245,241,245,203,
22,12,16,-7,121,167,40,19,230,7,
40
  140 DATA 3,241,24,-26,35,221,12
6,21,230,7,32,-11,19,241,32,-39
  150 DATA 241,225,220,205,0,91,2
35,225,221,70,28,221,52,22,5,40,
20
  160 DATA 197,229,213,1,32,0,237
,176,225,205,0,91,235,225,193,22
1
  170 DATA 52,22,16,-20,225,205,0
,91,235,221,126,22,254,192,32,-9
5
  180 DATA 221,102,12,6,3,203,60,
16,-4,221,110,4,6,3,203,28,203,2
9
  190 DATA 16,-6,124,230,3,198,21
6,103,235,33,0,88,213,229,14,0,2
21
  200 DATA 70,20,26,119,35,12,16,
-5,19,121,254,32,32,-16,209,235
  210 DATA 221,70,28,5,40,9,197,1
,32,0,237,176,193,16,-9,33,0,91
  220 DATA 175,237,82,40,8,225,1,
32,0,9,235,24,-52,225,201,65535
```





NO MÁS PANTALLAS MACHACADAS

Isidoro Aguilar, desde Huelva, nos manda un conjunto de comandos que impiden que la pantalla de presentación de nuestro juego en realización, sea machacada por el mensaje de carga del bloque siguiente.

El truco se basa en pokear en dos direcciones que modifican el juego de caracteres, por lo que después habrá que deshacer el cambio en dichas direcciones para ajustarlas a sus contenidos normales; también habrá que colocar los atributos en las condiciones que el programa requiera, ya que estos comandos los modifican.

Tan sólo será necesario añadir estos comandos al cargador del programa, entre LOAD"" SCREEN$ y la siguiente instrucción de carga.

```
  10 POKE 23607,109: POKE 23606,
57: OVER 1: INVERSE 0: INK 0: PA
PER 0: FLASH 0
```

INVERSION

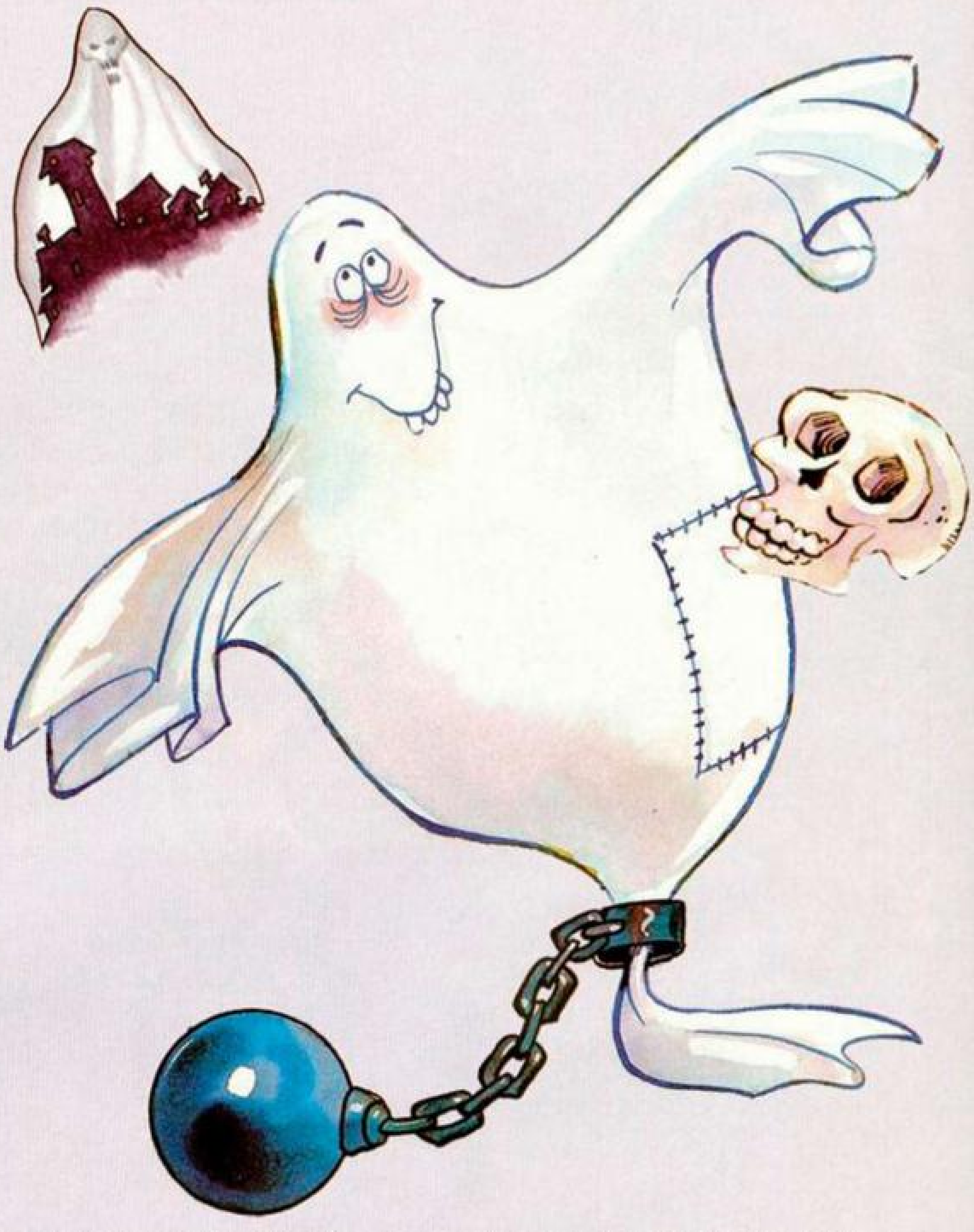
Estamos casi seguros de que esta versión de la rutina de Inversion es la última que publicamos (a no ser que alguien nos envíe otra que ocupe menos de 12 bytes, cosa que nos parece bastante difícil).

Esta rutina funciona de un modo similar a todas las que hemos publicado anteriormente, por lo que sobran las palabras.

```
  10 REM INVERSION
  20 FOR N=6E4 TO 60012: READ A:
 POKE N,A: NEXT N
  30 DATA 33,0,64,126,47,119,35,
124,254,88,200,24,246
  40 LIST : LIST : RANDOMIZE USR
 6E4
```

```
10          ORG  60000
20          LD   HL,16384
30 AI       LD   A,(HL)
40          CPL
50          LD   (HL),A
60          INC  HL
70          LD   A,H
80          CP   88
90          RET  Z
100         JR   AI
110 ; INVERSON
```

PHANTASMAS



Spectrum 48 K

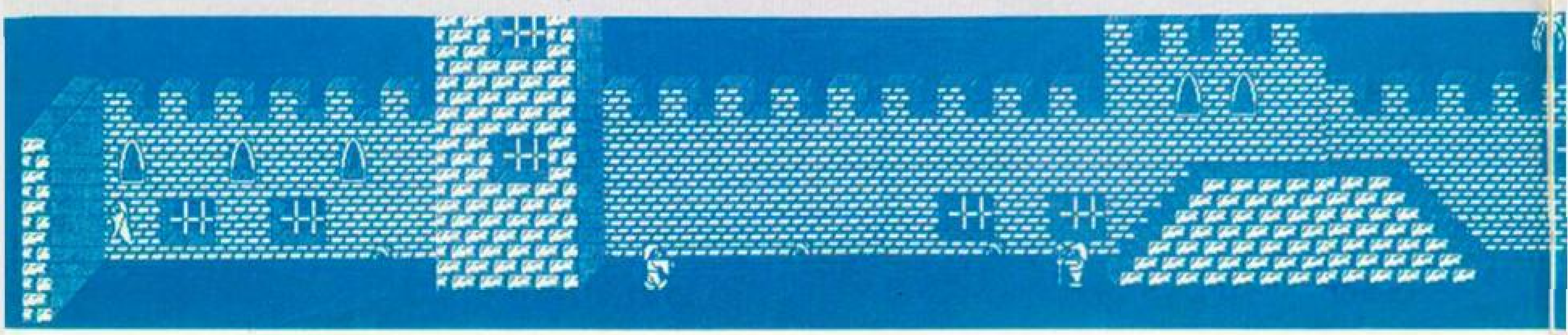
Vicente Javier JIMÉNEZ VÁZQUEZ

Un morito, de nombre desconocido, ha sido enviado por su amo, el gran mago Merlioz, a recoger los últimos ingredientes que le faltan para completar su hechizo. La composición de la antigua fórmula obligaba a conseguir seis almas en pena de las muchas que recorren el castillo maldito. Para que nuestro simpático protagonista no pierda su empleo, debes ayudarle a recoger los fantasmas y llevarlos a la salida del castillo, aunque tendrás que recogerlos uno a uno, por lo que la misión no te resultará excesivamente fácil. Además, sólo dispones de una vida, lo que hace que el juego se convierta en un reto para los habilidosos del joystick.

El juego tiene 30 pantallas y se desarrolla de una forma horizontal. Hay que tener en cuenta que las pantallas de los bordes no deben ser traspasadas, pues si lo haces el juego finalizará; su identificación es bastante sencilla porque en ellas no hay enemigos. La salida se realiza desde una pantalla intermedia, por lo que, una vez en ella, deberás dirigirte hacia la izquierda para recoger el primero de los fantasmas. Por si te parecieran pocas las dificultades, tendrás que enfrentarte a la oscuridad cada cierto tiempo, lo cual te impedirá observar bien el movimiento de tus enemigos. Éstos son de dos tipos: los móviles, que tendrán que ser esquivados mediante un certero salto; y las arañas y huevos, a los que habrá que evitar para que no nos rocen. Para controlar al morito protagonista, podrás utilizar un joystick Kempston o las teclas siguientes:

O=IZQUIERDA **P**=DERECHA
Q=SALTO

Ya que las dificultades del programa son muchas, hemos decidido daros una pequeña ayuda. Con POKE 25951,4 el protagonista será inmune, aunque se corrompen los gráficos en caso de choque con algún enemigo. Por si queréis reducir el número de fantasmas a recoger, aquí tenéis el poke que os lo permite:
POKE 25676,n; n=número de fantasmas.

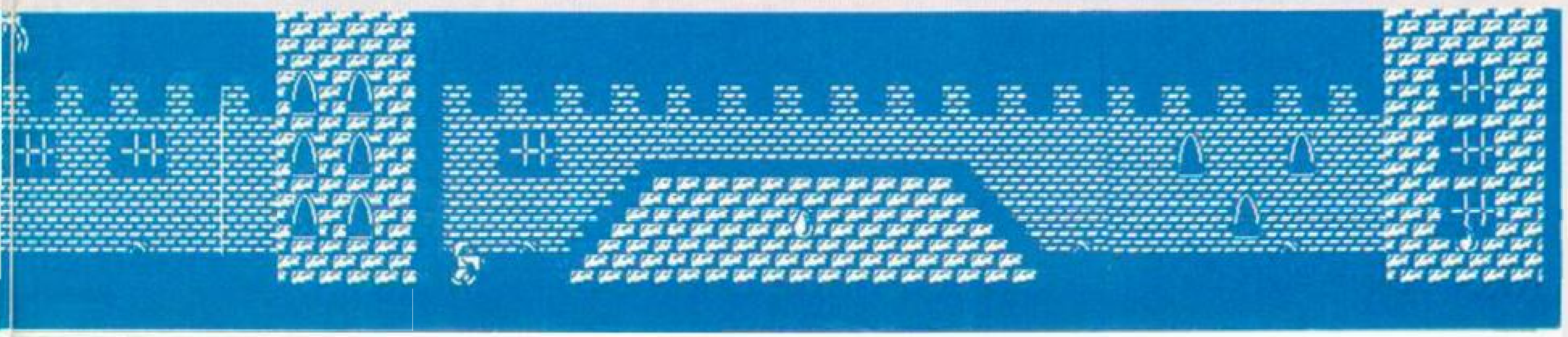


LISTADO 0

```
10 LOAD ""CODE 30000: LOAD ""C
ODE 36000: LOAD ""CODE 37164: LO
AD ""CODE 25000: POKE 39492,-1:
RANDOMIZE USR 25000
```

LISTADO 1

LÍNEA	DATOS	CONTROL
1	F0F0F0F0C0C0C0C00703	1738
2	030303030307F0F8F8F8	1006
3	F8F8F8F8070703030303	1018
4	0101F880808080C0E0F0	1418
5	01010300000000010007	13
6	0700061A180600B0D8E8	693
7	30381000010303030303	136
8	0003E090D0C8E8E828E4	1511
9	0102333B1C0E0600E4F8	637
10	7898060E3C3CF0F0F0F0	1372
11	C0C0C0C0070303030303	790
12	0307F0F8F8F8F8F8F8F8	1966
13	0707070707070707F8F8	552
14	F8F8FCE0E0E00707070F	1456
15	0F0F0F0F00070700061A	106
16	180600B0D8E830381000	774
17	0101030303030300E0B0	417
18	B0B0B0B0B04003030301	954
19	01000F0F3030E0E0C000	767
20	E0E0F0F0F0F0C0C0C0C0	2176
21	0703030303030307F0FC	524
22	F8F8E0E0E0E007070707	1420
23	07070707F00000000000	268
24	80C00707070101010103	348
25	00070700061A180600B0	252
26	D8E83038100001010103	574
27	020C0D07E030707070F0	882
28	00F003076776783C1E0C	693
29	E0D060700C1C7870F0F0	1472
30	F0F0C0C0C0C007030303	1264
31	03030307F0F8F8F8F8F8	1496
32	F8F80707070707070707	552
33	F8F8F8F8FCE0E0E00707	1930
34	070F0F0F0F0F00070700	96
35	061A180600B0D8E83038	790
36	10000101030303030300	33
37	E0B0B0B0B0B0B0400303	1350
38	030101000F0F3030E0E0	579
39	C000E0E0E0C0C0C0C0C0	1824
40	C0E00F0F0F0F03030303	488
41	E0E0C0C0C0C080800F1F	1518
42	1F1F1F1F1F1F8080C000	634
43	000101811F0101010103	169
44	070F000D1B170C1C0800	133
45	00E0E000605818600709	768
46	0B131717142780C0C0C0	839
47	C0C000C0271F1E196070	909
48	3C3C8040CCDC38706000	1000
49	E0C0C0C0C0C0C0E00F0F	1630
50	0F0F03030303E0E0E0E0	938
51	E0E0E0E00F1F1F1F1F1F	1066
52	1F1FE0E0E0F0F0F0F0F0	1934
53	1F1F1F1F3F070707000D	221
54	1B170C1C080000E0E000	546
55	60581860070D0D0D0D0D	376
56	0D0280C0C0C0C0C0C000	1295
57	0C0C070703000707C0C0	439
58	C0808000F0F0E0C0C0C0	1728
59	C0C0C0E00F0F0F0F0303	866
60	0303E0E0E0E0E0E0E0E0	1798
61	0F3F1F1F07070707E0E0	616
62	E080808080C00F000000	943
63	00000103000D1B170C1C	107
64	080000E0E00060581860	760
65	070C0E0E0E0F000F8080	347
66	80C04030B0E0070B0D0E	877
67	30381E0EC0E0E66E1E3C	994
68	7830E0C0C0C0C0C0C0E0	1768
69	0F0F0F0F03030303E0E0	520
70	E0E0E0E0E0E00F1F1F1F	1452
71	1F1F1F1FE0E0E0F0F0F0	1516
72	F0F01F1F1F1F3F070707	688
73	000D1B170C1C080000E0	335
74	E00060581860070D0D0D	574
75	0D0D0D0280C0C0C0C0C0	1129
76	C0000C0C070703000707	247
77	C0C0C0808000F0F0F0F0	1792
78	F0F0C0C0C0C007030303	1264
79	03030307F0FCFCFCFCFC	1516
80	FCFC0301010101000000	511
81	FCFEFFFFFFFFFFFF0001	2037
82	00C0C000010300070700	402
83	061A180600B0D8E83038	790
84	10000101010101010001	23
85	E098C4F4F4F412F20000	1564
86	000000000000FC781806	402
87	0E1C7870F0F0F0F0C0C0	1618
88	C0C00703030303030307	416
89	F0FCFCFCFCFCFC0C0301	1768
90	01010100000000000000	3
91	80C1E1FF00010F1F7FFF	1230
92	FFFF00070700061A1806	586
93	00B0D8E8303810000101	746
94	010101010001E098C4F4	821
95	F4F412F26373733B1C0C	1176
96	0000FCE0C00000000000	668
97	E0C0C0C0C0C0C0E00F0F	1630
98	0F0F03030303C0808080	618
99	80000000003F3F3F3F3F	458
100	3F3F00000000303080C0	580
101	3F7FFFFFFFFFFFFF000D	1733
102	1B170C1C080000E0E000	546
103	605818600719232F2F2F	512
104	484F8080808080800080	1047
105	3F1E186070381E0E0000	425
106	000000000000E0C0C0C0	800
107	C0C0C0E00F0F0F0F0303	866
108	0303C080808080000000	710
109	0F3F3F3F3F3F3F300080	569
110	F0F8FEFFFFFF00000000	1507
111	016387FF000D1B170C1C	625
112	080000E0E00060581860	760
113	0719232F2F2F484F8080	615
114	8080808000603F070300	713
115	00000000C6CECEDC3830	934
116	0000FFFFFFFFFEFEFEFE	2036
117	80000000000000007F3F	702
118	1F1F1F1F1F1FE0000000	410
119	0000E0E1000000000000	449
120	80801F1F7F7F7F7F7F7F	1080
121	E1FFF0F0F0F0F8FC8000	2068
122	0000000000007F7F7F1F	412
123	1F1F1F3F000000000000	156
124	0000003F3F0733D1C130	634
125	000080C0C0C0C0C0000F	1103
126	6F6F4F0E0C0C00FFFBF7	1092
127	0F3F003FC00000000000	333
128	00000000000607030100	17
129	3E3D7B7B76A1CFCF0000	1062
130	0000C0C08000FFFFFFFF	1532
131	FEFEFEFE800000000000	1528
132	00007F3F1F1F1F1F1F1F	376
133	E00000000000E0E10000	673
134	0000000000001F1F7F7F	572
135	7F7F7F7FE1FFFFFFFFFF	2008
136	FFFF80C0C0C0E0000000	1438
137	7F7F7FFFFF7F7F7F0000	1272
138	000000000000003F3F07	133
139	33D1C130000000C0C0C0	1205
140	C0C0000F6F6F4F0E0C0C	738
141	00FFFBF70F3F003FC000	1086
143	000000001F1F1E0E0E00	120
144	7F7F0000000000000000	254
145	FFFFFFFFFEFEFEFE8080	2292
146	8000000000007F3F1F1F	508
147	1F1F1F1FE00000000000	348
148	E0E10000000000000000	705
149	1F1F7F7F7F7F7F3FE1FF	1240
150	F8F8F8F8FCFE80000000	1754
151	000000003F1F1F070707	154
152	070F0000000000000000	22
153	003F3F0733D1C1300000	634
154	80C0C0C0C0C0000F6F6F	1325
155	4F0E0C0C00FFFBF70F3F	948
156	003FC000000000000000	255
157	00000000303010001F2F	85
158	273BB9D0E3638080C0C0	1457
159	8070E0C0FFFFFFFFFEFE	2232
160	FEFE8000000000000000	1020
161	7F3F1F1F1F1F1F1FE000	600
162	00000000E0E100000000	449
163	000080801F1F7F7F7F7F	826
164	7F7FE1FFFFFFFFFFFFFF	2264
165	80C0C0C0E00000007F7F	1182
166	7FFFFF7F7F7F00000000	1016
167	00000000003F3F0733D1	393
168	C130000080C0C0C0C0C0	1329
169	000F6F6F4F0E0C0C00FF	609
170	FBF70F3F003FC0000000	831
172	00001F1F1E0E0E007F7F	374
173	0000000000000000FEFC	506
174	F8F8F8F8F8F801010101	1492
175	00000000FFFFFFFF7F7F	1274
176	7F7FF8F8FEFEFEFEFEFC	2272
177	00000000000001010700	9
178	000000000707FCF8F8E0	986
179	E0E0E0F0010100000000	914
180	001087C71F1F1F1F3F7F	664
181	000001030303030300FC	268
182	FCE0CC88830C00000000	962
183	00000000003000000000	3
184	000000FFDFEFF0FC00FC	1461
185	00F0F6F6270703000101	1248
186	03030D0E0703F8F4ECDC	991
187	9D0BC7C6100000C0C080	1093
188	0000FEFCF8F8F8F8F8F8	1994
189	0101010100000000FFFF	514
190	FFFF7F7F7F7FF8F8FEFE	2022
191	FEFEFEFE000000000000	1016
192	01010700000000000707	23
193	FEFEFEFFFFFEFEFE0103	2038
194	03030700000087C7FFFF	857
195	FFFFFFFF000001030303	1030
196	030300FCFCE0CC88830C	1220
197	00000000000000000300	3
198	00000000000000FFDFEF	717
199	F0FC00FC00F0F6F6F270	1830
200	70300000000000000000	160
201	F8F878707000FEFE1000	1364
202	000000000000FEFCF8F8	1002
203	F8F8F8F8010101010000	996
204	0000FFFFFFFF7F7F7F7F	1528
205	F8F8FEFEFEFEFEFE0000	2020
206	00000000010107000000	9
207	00000707FEFEFEF8F8F8	1520
208	F8FC0100000000000000	501
209	87C70F0F0F0F1F3F0000	488
210	01030303030300FCFCE0	744
211	CC88830C000000000000	486
212	00000300000000000000	3
213	00FFDFEFF0FC00FC00F0	1701
214	F6F6F270703000000000	1006
215	030301007CBCDEDE6E85	1006
216	F3F310000060E0C08000	1142
217	FEFCF8F8F8F8F8F80101	1996
218	010100000000FFFFFFFF	1022
219	7F7F7F7FF8F8FEFEFEFE	2020
220	FEFE0000000000000101	510
221	0700000000000707FEFE	529
222	FEFFFFFEFEFE01030303	1536
223	0700000087C7FFFFFFFF	1361
224	FFFF0000010303030303	526
225	00FCFCE0CC88830C0000	1214
226	00000000000003000000	3
227	0000000000FFDFEFF0FC	1209
228	00FC00F0F6F6F2707030	1498
229	0000000000000000F8F8	496
230	78707000FEFE10000000	868
231	00000000F1E0C0C0C0F1	1282
232	F1F1FCF0606060808080	1646
233	0F07070303030303E0E0	492
234	E0E0E0F1F1F100000000	1395
235	00E0E0E00303030F0F0F	726
236	0F0FF1F0F0F0F0F0F0F1	1952
237	E0000000000000800F07	374
238	07000000000100040E1F	57
239	040404040001070F000C	51
240	343000E0F0F0F8787878	1412
241	040B0E0E040404040F00	74
242	FFFF000F0F00B8586060	1004
243	E0E08060040404040404	696
244	04000F07E7EFF6F83C1C	1078
245	E0E0D030EE1E7C7CF1E0	1685
246	C0C0C0F1F1F1FCF06060	1983
247	608080800F0707030303	518
248	0303E0E0E0E0E0F1F1F1	1849
249	0000000000C0C0C00303	582
250	030F0F0F0F0FF1F1F1F1	1042
251	F1F1F1F1C0C0E0F0F8C0	2252
252	C0C00F1F1F3F3F1F1F1F	680
253	00040E1F040404040001	66
254	070F000C343000E0F0F0	838
255	F8787878040B0E0E0404	659
256	04040F00FFFF001F1F00	595
257	B8586060E0E080600404	1144
258	0404040404001F0F0703	76
259	03001F1FC0C080808000	833
260	C0C0F1E0C0C0C0F1F1F1	2148
261	FCF06060608080800F07	1186
262	070303030303E0E0E0E0	918
263	E0F1F1F10000000000E0	1171
264	E0E00303030F0F0F0F0F	532
265	F1F0F0F0F0F0F1F1E000	2147
266	00000001018107030000	141
267	0000000100040E1F0404	58
268	04040001070F000C3430	143
269	00E0F0F0F8787878040B	1327
270	0E0E040404040F00FFFF	569
271	000F0F00B8586060E0E0	942
272	80600404040404040400	252
273	0708CCEFF4783C18E0F0	1373
274	78360E1E7C7CF1E0C0C0	1315
275	C0F1F1F1FCF060606080	1823
276	80800F07070303030303	300
277	E0E0E0E0E0F1F1F10000	1843
278	000000C0C0C00303030F	600
279	0F0F0F0FF1F1F1F1F1F1	1506
280	F1F1C0C0E0F0F8C0C0C0	2154
281	0F1F1F3F3F1F1F1F0004	300
282	0E1F040404040001070F	84
283	000C343000E0F0F0F878	1184
284	7878040B0E0E04040404	299
285	0F00FFFF001F1F00B858	859
286	6060E0E0806004040404	880
287	040404001F0F07030300	71
288	1F1FC0C080808000C0C0	1214
289	F0E0E0C0C0C0C0C03F0F	1726
290	0606060101018F070303	177
291	038F8F8FC0C0C0F0F0F0	1728
292	F0F00000000000070707	501
293	07070707078F8F8FF0E0	928
294	E0000000000080070000	359
295	000080818F0F0F0F0F0F	475
296	0F8F00070F0F1F1E1E1E	316
297	0080E0F000302C0C0020	728
298	70F8202020201D1A0606	555
299	07070106F000FFFF00F0	1011
300	F00020D0707020202020	832
301	07070B0C77783E3EF0E0	864
302	E7F76F1F3C3820202020	864
303	20202000F0E0E0C0C0C0	1360
304	C0C03F0F060606010101	483
305	8F070303038F8F8FC0C0	972
306	C0F0F0F0F0F000000000	1392
307	0003030307070707078F	187
308	8F8FF0F8F8FCFCF8F8F8	2270
309	0303070F1F0303038F8F	354
310	8F8F8F8F8F8F00070F0F	895



311	1F1E1E1E0080E0F00030	761
312	2C0C002070F820202020	576
313	1D1A0606070701060F000	328
314	FFFF00F8F80020D07070	1470
315	20202020030301010100	137
316	0303F8F0E0C0C000F8F8	1598
317	202020202020200000F0E0	688
318	E0C0C0C0C0C03F0F0606	1274
319	0601010108F07030308F	311
320	8F8FC0C0C0F0F0F0F0F0	2062
321	00000000000707070707	35
322	0707078F8F8FE0C00000	866
323	00000080070000000080	263
324	80818F0F0F0F0F0F8F8F	761
325	00070F0F1F1E1E1E0080	286
326	E0F000302C0C002070F8	960
327	202020201D1A06060707	209
328	0106F000FFFF00F0F000	1237
329	20D0707020202020070F	614
330	1E6C70783E3EE0D033F7	1224
331	2F1E3C18202020202020	353
332	2000F0E0E0C0C0C0C0C0	1680
333	3F0F0606060101018F07	249
334	0303038F8F8FC0C0C0F0	1254
335	F0F0F0F0000000000003	963
336	030307070707078F8F8F	470
337	F0F8F8FCFCF8F8F80303	1990
338	070F1F0303038F8F8F8F	634
339	8F8F8F8F00070F0F1F1E	670
340	1E1E0080E0F000302C0C	756
341	002070F820202020201D1A	575
342	060607070106F000FFFF	783
343	00F8F80020D070702020	1024
344	20200303010101000303	79
345	F8F0E0C0C000F8F82020	1656
346	2020202020000FEFCF8F8	1162
347	F0F0E0E03F1F0F0F0707	1066
348	0303C0C0C0C0C0E0E0F8	1662
349	0101010101030300F0000	26
350	01030307070F0080C060	452
351	A080D0D080F1F1F1F0F0F	898
352	0300C8CCCCCC9838E000	1247
353	000000000000000000FF0F	270
354	03010101030300000000	12
355	80F8F8FF03031FFFFFFF	1681
356	FFFF0420717321040E04	829
357	000020081C0800402276	420
358	762400020000E8400000	452
359	00000000E0C080808000	800
360	0000FFFF8F0707030303	676
361	00000080E0E0F1FF0100	1073
362	00080818383830400E0E24	718
363	0048ECE9000000207020	717
364	88C04000020040E040000	446
365	80042E0410383810000	326
366	00000000000000FF0F0301	274
367	01010303000000080F8	384
368	F8FF03031FFFFFFFFFFF	1815
369	0420717321040E040000	319
370	20081C08000402276762 4	574
371	00020000E84000000000	298
372	0000FCFCFCF8F0F0F0F0	1964
373	1000000000000000007F7F	270
374	7F3F1F1F1F1FF0F0E0E0	1242
375	C0C0C0C0000000001010	800
376	10381F1F0F0F07070707	192
377	C0E0E0E0E0F0F0F03838	1920
378	10101010101000070F0F0F	148
379	0F0F1F1F000101010207	104
380	070300C76DABEE11FFFF	1254
381	0000000080C0C0800706	653
382	020A0C1B1B1339D6D6C6	780
383	C6458301C0C080A060B0	1343
384	B0900A0D0D0D06060400	385
385	828383C7C6C6C682A060	1571
386	6060E0C04000FCFCFCF8	1676
387	F0F0F0F0100000000000	976
388	00007F7F7F3F1F1F1F1F	568
389	F0E0C0C0800000000000	976
390	00001010107C1F070301	214
391	01000000000000000080	129
392	80C0FEFEFEFEFEFEFEFE	2352
393	00000000000101010001	4
394	0101020707030 0C76DAB	500
395	EE11FFFF0000000080C0	1085
396	C08007060A1A1C3B7736	629
397	39D6D6C6C6450100C0C0	1335
398	B0B83C9CCAC64A6C6C6E	1376
399	36361602000000000000	132
400	0000A66666EECCCCC400	1212
401	00000000000000000000	0

DUMP: 30.000
N.° DE BYTES: 4.001

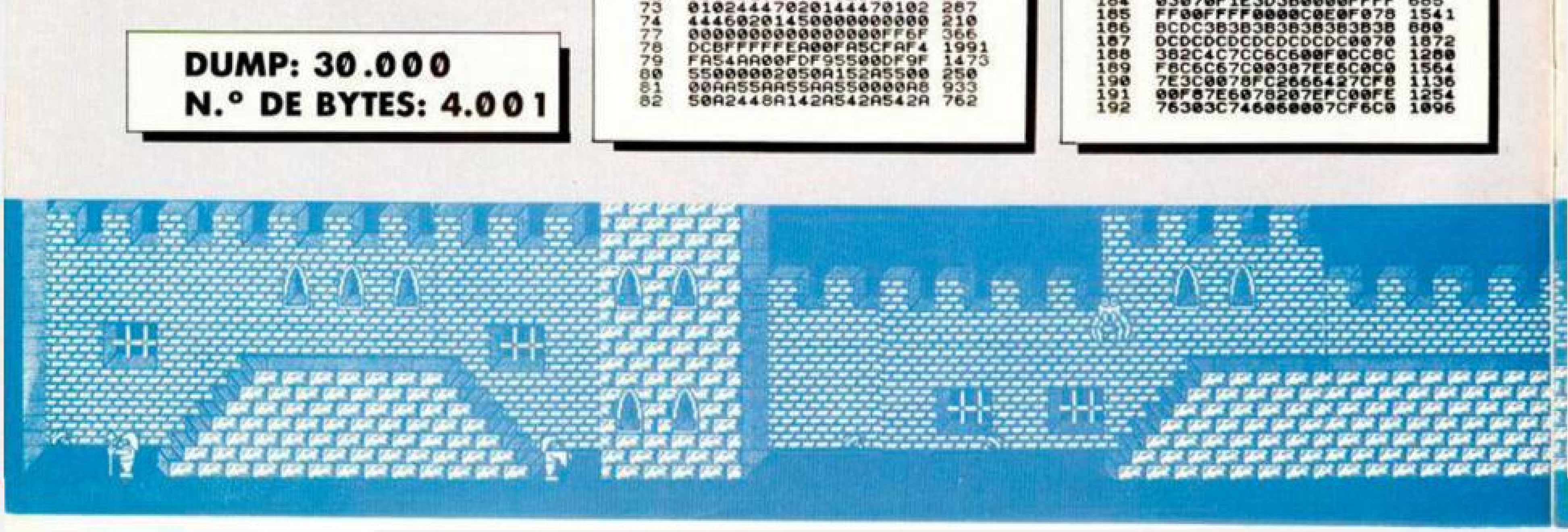
LISTADO 2

LÍNEA	DATOS	CONTROL
1	03030F0F0079B0FF8D04	733
2	00FF03030F0F007E30FF	720
3	8D4C00FF0303050F0083	629
4	B0FF8D94FF010202050F	1000
5	0082B0FF8DDC00080302	935
6	0F0F0075300008DFC0030	636
7	0000000000A79600000000	317
8	000B00000000000000000	11

DUMP: 36.000
N.° DE BYTES: 76

LISTADO 3

LÍNEA	DATOS	CONTROL
1	19191919191919191213	237
2	01010101010114150609	64
3	08090800914150907090 7	107
4	09091416191919191919	210
5	0D0C1719191919190D0D	199
6	1701010101010D0C1709	85
7	09090909090D0D170909 09	112
8	09090505181919191919	177
9	19191919010101010101	106
10	01010908080909090909	72
11	090E0A0A0907090 70F10	106
12	0D0D1919191911050505	158
13	19191919191919190101	202
14	01010101010 10A020909	36
15	07090709 0D0304090909	79
16	09090505061919191919	159
17	190D0D1719191919010B	186
18	0B1701010101 0109080817	92
19	0907090E090B0B170909	111
20	0F101905051819191105	162
21	19191919191919190101	202
22	0101010101010A0A0A0A	46
23	0A020909 0D0D0D0D0D03	98
24	04090505050505050619	74
25	1919191919 0D0D0D0101	166
26	01010100D0C0D09080908	75
27	090D0C0D090908090900 D	104
28	0C0D1919191919050505	165
29	17010101010101011709	62
30	09090908080817090709	99
31	0E0A0A0A1709090F100D	129
32	0D0D1819191105050505	137
33	0101010D0D1719190909	120
34	090B0B17010102070900 D	87
35	0D17090903040908 0817	115
36	09090506190505181919	138
37	04050600030307000303	34
38	08090303030303030303	41
39	030303030A0B0303020C	53
40	0D0301020E0F02010210	69
41	01020102020102010303	18
42	03031103030312130303	75
43	02141503010201020201	55
44	02010000000000000000	3
45	01021617020102180000	77
46	000000000000028292A2B	166
47	2C2D2E2F303132330303	386
48	0303033A3B03033C3D03	256
49	033E3F03030303030303	149
50	03030303030303030303	30
51	03030303030303030303	30
52	03034041424302010201	274
53	01343502023637010138	277
54	3902020102012828292A2B	231
55	2C2D2E2F303132330201	383
56	02010102010202010201	15
57	01020102020102010303	18
58	03030303030303031A19	75
59	031C1B01030303030303	77
60	03200303222103242301	183
61	1E1D01021F0102010102	100
62	01020201020126250102	87
63	27010201000000000000	43
65	00000048000004849 00048	289
66	494A48494A4C494A4C4C	741
67	4A4C4C4C000001020000	305
68	02010000010200000201	9
69	4B4C4C4C4B4C4C4C4B4C	757
70	4C4C4B4C4C4C4C4C4C4D	760
71	4C4C4D004C4D00004D00	459
72	00000102444470201444 7	284
73	01024444702014444701 02	287
74	44460201450000000000	210
77	0000000000000000FF6F	366
78	DCBFFFFFEA00FA5CFAF4	1991
79	FA54AA00FDF95500DF9F	1473
80	55000002050A152A5500	250
81	00AA55AA55AA550000A8	933
82	50A2448A142A542A542A	762
83	542A542A5428512245 0A	570
84	150000AA55AA55AA5500	786
85	00AA55AA55AA550000A8	933
86	50A2448A142A54A851A2	1005
87	458A150000A850A2448A	844
88	142A54A851A2458A1500	785
89	00A850A2448A142A54A8	930
90	51A2458A150000A850A2	881
91	448A142A54A851A2458A	970
92	150000A850A2448A142A	699
93	54A851A2458A150000A8	891
94	50A2448A142A54A851A2	1005
95	458A150000A850A2448A	844
96	142A54A850A040800000	746
97	0054AA54AA54AA000015	783
98	0A4522512854 2A148A44	586
99	A250A800001 50A452251	625
100	28542A148A44A250A800	802
101	00150A4522512854 2A14	401
102	8A44A250A80000150A45	716
103	2251285 42A148A44A250	749
104	A800001 50A452251 2854	507
105	2A148A44A250A8000015	699
106	0A4522512854 2A148A44	586
107	A250000000150A452251	457
108	28542A542A140A040200	328
109	002A552A552A552A0003	426
110	03030303030300000000	18
111	0000000000C0C0C0C0C0	960
112	C0C0552853285 52A552A	889
113	03FAFA03030303 0300FE	772
114	FE000000000000C0BEBEC0	1018
115	C0C0C0C054285122450A	1086
116	150057A854AA55AA5500	873
117	552A55AA55AA5500D4CA	1136
118	14AA54AA5400FDEB76CD	1339
119	EC599A31BFD86F373719	1181
120	1A0CB2B582656A656A65	1090
121	0D0C0D06060606064A54	226
122	4952454 07F0052AA52AA	919
123	5202FE00FDF8560D4C59	1106
124	5A318ED66A30371B1B0C	818
125	323532656A656A650D0D	694
126	0D06060606064A544952	356
127	45407F0052AA52AA5202	848
128	FE0000AA55AA55AA5500	1019
129	00AA55AA55AA550000AA	935
130	55AA55AA550000AA55AA	1020
131	55AA5500552A552A552A	721
132	552A552A542850204000	554
133	55AA54A850A040 8055AA	1194
134	55AA55AA55AA0102050A	783
135	152A55AA55AA55AA55AA	1083
136	55AA54A851A2458A152A	1020
137	552A552A552A552A55AA	763
138	55AA55AA55AA54A850A0	1257
139	40800000001020304050 6	213
140	07080903060705040203	54
141	08090205060700040203	54
142	06070809000102030104	41
143	04020103010204020102	22
144	02040304010401040302	28
145	01040205FCFCF8E0E0E0	1436
146	E0C00F07070303030303	460
147	C0000000000000C0C00303	582
148	03030301010 1C0C0C0E1	813
149	FFFFFFFF000000080C0C0	1532
150	F0F8000100030D0C0201	520
151	00E07070781868E81F07	966
152	777343131313E8D8D8B8	1206
153	B8B87C7C16160C000000	672
154	0000FC7E3E1E1E070300	510
155	F0E0E0C0C0C0C0C03F3F	1774
156	1F070707070 3C0C0C0C0	830
157	C0808080003000000000 0	579
158	030300000000103030 0F1F	59
159	03030387FFFFFFFF0007	1171
160	0E0E1E1818161700 8000C0	447
161	B0304080171B1B1D1D1D	580
162	3E3EF8E0EECEC2C8C8C8	1834
163	3F7E7C7878E0C0006868	1177
164	30000000000000FFFFFFE0	1037
165	80000000FFFFFF810000	1022
166	00000000000080E0FFFFFF	1117
167	00000000107FFFFFFF0000	773
168	00000E37783D0000000 0	253
169	3CDEBFFA7A7F3F0F0000	1050
170	0000FCDEEC3000000000	758
171	0020311C18076FEF80C0	813
172	C61CD8E8F6F72F0F3738	1343
173	68010100F4F0ECDC16C0	1260
174	80800000000000001F3367	441
175	01070C38F0FFFFFFFF0FC	1573
176	7E7FCFF7FA3DFF887726	1566
177	19663F03FC8E76A99B67	1132
178	FEF8CDEBE6D0D8BC7C18	1932
179	0F3F7EFEF3EF5FBC80E0	1575
180	301C0FFFFFFF00000000	856
181	00F8CCE6B3D767081B3D	1278
182	3E183F716E95D9E67F1F	1126
183	FF11EE649866FCC00000	1308
184	03070F1E3D3B0000FFFF	685
185	FF00FFFF0000C0E0F078	1541
186	BCDC3B3B3B3B3B3B3B3B	880
187	DCDCDCDCDCDCDCDC0070	1872
188	382C4C7CC6C600F0CC8C	1288
189	F8C6C67C00387EE6C0C0	1564
190	7E3C0078FC2666427CF8	1136
191	00F87E6078207EFC00FE	1254
192	76303C746060007CF6C0	1096



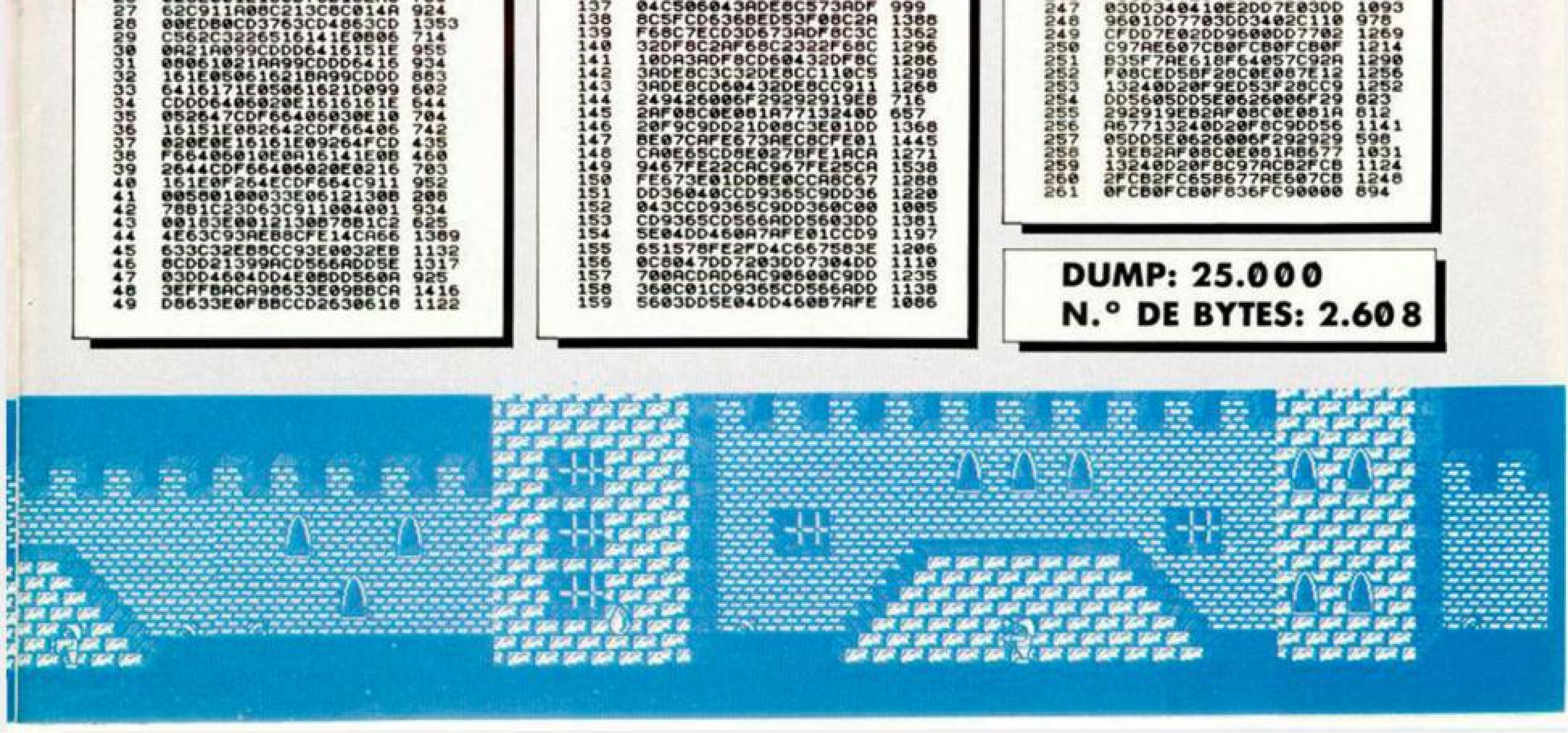
193	CE667E380066667E66EE	1160
194	CCCC007C3E1818183E7C	852
195	007E1C18CC8CFC7000E6	1116
196	6E6C787CEEE60070E060	1362
197	60607EFC0062767A6A62	1112
198	E6C600E276726A6EC6C6	1498
199	003C6646C6C67C3800FC	1060
200	2666667CE0E0003C6646	1046
201	C6CA6C3600FC6E667C64	1250
202	F6C6007CF6C07C069E7C	1418
203	007EDE181830303000C2	734
204	6666666E7C3C00C6C6C6	1194
205	4868783000C6E66C183C	964
206	EEC600C6466E3C1870E0	1234
207	00FC7E0C3862C6FC0018	1018
208	387818181C7E0078FC0C	762
209	7CF8C2FE0078FC043804	1256
210	3CF80018386868CCFE18	1078
211	00FCC0F81C04CCF8007C	1300
212	C0F8CC8CDC78007CCCCC	1656
213	081818180038646C38E6	630
214	CE7C0078CCC47C0C8CF8	1374
215	0078ECCCD4E4CC780000	1324
216	C6BAA2A2BA0000000000	894
217	000000004E4F50515253	483
218	54555657303131313131	635
219	31313131313131313132	491
220	24252633595959595959	696
221	2021595959595959342A	693
222	2B2C2728293359595959	514
223	59592222355959595959	781
224	342D2E2F4F593F394144	611
225	474843424E5948393740	691
226	35384357593E49383546	669
227	58594E565554594A3D37	789
228	39424839593E354A3D39	648
229	46593E3D413942394D3B	663
230	35413959434A3946483C	664
231	395939423803020C0A00	352
232	96D01E9C4000FF020216	889
233	091896D0009C72E10100	887

DUMP: 37.164
N.° DE BYTES: 2.330

LISTADO 4

LÍNEA	DATOS	CONTROL
1	113C8C21A08C014A00ED	862
2	B0CD9D623E00D3FECD48	1440
3	63CD3763CDDC61CD4762	1354
4	CD8E027BFE23CAAE62FE	1489
5	24CC4762FE1CCC2762C3	1227
6	C66116091E0B060A21E6	646
7	99CDDD64160B1E0B0609	768
8	21F099CDDD64160D1E08	1028
9	060721F999CDDD641616	1018
10	1E01061D21009ACDDD64	779
11	06070E0C16091E0B2638	205
12	CDF66406070E0C16081E	650
13	0A267ACDF664C906010E	943
14	0A16091E0B2672CDF664	785
15	06010E0A16081E0B267A	265
16	CDF6643E0132EC8CC906	1247
17	010E0A16091E0B267ACD	462
18	F66406010E0A16081E08	451
19	2672CDF6643E0032EC8C	1191
20	C9CD3763CD486316091E	997
21	0B0609211D9ACDDD64C3	963
22	9162CD3763CD48631609	1009
23	1E0B060721269ACDDD64	805
24	C39162CD8E027BFE21CA	1399
25	B361C39162112C8E01F8	1166
26	023E0012130B78B1C2A3	766
27	62C911A08C213C8C014A	924
28	00EDB0CD3763CD4863CD	1353
29	C562C3226516141E0B06	714
30	0A21A099CDDD6416151E	955
31	08061021AA99CDDD6416	934
32	161E05061621BA99CDDD	883
33	6416171E05061621D099	602
34	CDDD6406020E1616161E	644
35	052647CDF66406030E10	704
36	16151E082642CDF66406	742
37	020E0E16161E09264FCD	435
38	F66406010E0A16141E0B	460
39	2644CDF66406020E0216	703
40	161E0F264ECDF664C911	952
41	00580100033E0612130B	208
42	78B1C23D63C911004001	934
43	00183E0012130B78B1C2	625
44	4E63C93AE88CFE14CA66	1389
45	633C32E88CC93E0032E8	1132
46	8CDD21399ACD566ADD5E	1317
47	03DD4604DD4E0BDD560A	925
48	3EFFBACA98633E09BBCA	1416
49	D8633E0FBBCCD2630618	1122
50	CDBC63C3A9633E15BBCA	1427
51	E3633E0FBBCCD2630618	1133
52	CDBC637B815FDD7303DD	1399
53	7004DD710BDD720ACDAD	1184
54	6AC93AEA8CFE00C87BFE	1570
55	0ECA0364FE0FCAEE63FE	1381
56	10CA03643E0132EA8CC9	1009
57	79ED444F16FF0618C3AC	1179
58	6379ED444F16000618C3	851
59	AC63D5C511005801600 2	885
60	3E0112130B78B1C2F663	947
61	C1D1C9D5C53E0032EA8C	1499
62	1100580160023E061213	309
63	0B78B1C21064C1D1C93A	1279
64	E68CFE01CC3464DD21D0	1443
65	8CDD7E03FE1DCC5C64C3	1364
66	75653E0032E68C06010E	721
67	0116143AE78C5F262CCD	854
68	F6643AE08CFE05CC6264	1437
69	3C32E88C3AE78C3C32E7	1252
70	8CC93E0132E58CC93E01	1087
71	32E98CC93AE68CFE01CA	1509
72	AE64DD212D9ACD566ADD	1345
73	5E03DD4604DD4E0BDD56	1009
74	0A3EFFBACA94643E06BB	1218
75	CAC7640600C39C643E1D	1049
76	B8CAD264060C7B815FDD	1285
77	7303DD7004DD710BDD72	1135
78	0ACDAD6ADD21D08CDD7E	1443
79	03FE06CCC164DD212D9A	1213
80	C375653E0132E58CC979	1217
81	ED444F16FF060CC39F64	1133
82	79ED444F16000600C39F	887
83	64D5E5CD636BED53F08C	1653
84	E17EE511D096CD4067E1	1552
85	D1231C10E8C97C32F88C	1283
86	C541CDC26B3AF88C771C	1361
87	10F67B915F14C110EDC9	1292
88	DBDFFE02CA9467FE01CA	1608
89	C967FE10CAFE67C37C67	1555
90	212E6922E28C3E0132BA	883
91	8CDD21B08CCDAD6A3E02	1266
92	CD9F6621A69622E08CDD	1434
93	21D08CCDAD6A1110271B	964
94	7A8320FB3AE48CFE01CC	1469
95	E565FE02CC86663AE58C	1453
96	FE01CA67623AE98CFE01	1344
97	CA7C62CD5963CD55672A	1252
98	E28CE9C34665D5CDC26B	1684
99	112C3619DD7E0777D1C9	1023
100	D5CDC26B112C36193E00	921
101	77D1C9DD5602DD5E0306	1162
102	03C50602C5CDC26B012C	956
103	3609C13EFFBECCBE653E	1320
104	1EBECCC4651C10E81D1D	1055
105	1D14C110DEC93E0132E5	1023
106	8CC93E0132E68CD5C5DD	1455
107	212D9ACD566ADD21D08C	1231
108	C1D1C93E0132E48CC93E	1347
109	0232E48CC9CD9D622AE0	1347
110	8C2B22E08C7ECD9F66DD	1394
111	21D08CDD360310CDAD6A	1172
112	2AE08C111E00197EFE01	859
113	CA3066FE02CA3A66FE03	1227
114	CA4466FE04CA4E66FE00	1266
115	CA5866FE05CA7A6622E2	1337
116	8CCDAD6A3E0032E48CC9	1305
117	DD21A08C21F169C32466	1266
118	DD21AC8C218C69C32466	1177
119	DD21B88C212E69C32466	1095
120	DD21C48C21BD68C32466	1249
121	3AE68CFE01CA6A66DD21	1347
122	2D9A216864C32466DD21	1023
123	2D9A21686422E28C3E00	898
124	32E48CC9211D6422E28C	1181
125	3E0032E48CC92AE08C23	1122
126	22E08C7ECD9F66DD21D0	1452
127	8CDD360302CDAD6AC3FE	1353
128	6516001E002126001911	268
129	28003D20F91104911922	607
130	F48C0605C50608C52AF4	1089
131	8C7E26006F2929292911	596
132	84921922F68CCDF7663A	1335
133	DF8CC60432DF8C2AF48C	1404
134	2322F48CC110D83E0032	990
135	DF8C3ADE8CC60432DE8C	1397
136	C110C53E0032DE8CC906	1087
137	04C506043ADE8C573ADF	999
138	8C5FCD636BED53F08C2A	1388
139	F68C7ECD3D673ADF8C3C	1362
140	32DF8C2AF68C2322F68C	1296
141	10DA3ADF8CD60432DF8C	1286
142	3ADE8C3C32DE8CC110C5	1298
143	3ADE8CD60432DE8CC911	1268
144	249426006F29292919EB	716
145	2AF08C0E081A7713240D	657
146	20F9C9DD21D08C3E01DD	1368
147	BE07CAFE673AEC8CFE01	1445
148	CA0E65CD8E027BFE1ACA	1271
149	9467FE22CAC967FE25CA	1538
150	FE673E01DD8E0CCA8C67	1288
151	DD36040CCD9365C9DD36	1220
152	043CCD9365C9DD360C00	1005
153	CD9365CD566ADD5603DD	1381
154	5E04DD460A7AFE01CCD9	1197
155	651578FE2FD4C667583E	1206
156	0C8047DD7203DD7304DD	1110
157	700ACDAD6AC90600C9DD	1235
158	360C01CD9365CD566ADD	1138
159	5603DD5E04DD46087AFE	1086
160	1ECCDF651478FE5FD4FB	1510
161	67583E0C8047DD7203DD	1023
162	7304DD700BCDAD6AC906	1154
163	30C9DD3607013E01DDBE	1006
164	0CCA6A68CD9365CD566A	1274
165	DD6602DD6E03DD5604DD	1191
166	460D78FE00CA2768FE01	1057
167	CA3A687CFE0BCA4D6825	1173
168	7DFE01CCD9652D1660C3	1260
169	5A687CFE0FCA5268247D	1136
170	FE01CCD9652D166CC35A	1237
171	680601C33A680600DD36	749
172	0700160CDD7402DD7503	721
173	DD7204DD700DCDAD6AC9	1370
174	CD9365CD566ADD6602DD	1396
175	6E03DD5604DD460D78FE	1102
176	00CA8768FE01CA9A687C	1280
177	FE0BCAB868257DFE1ECC	1405
178	DF652C1678C35A687CFE	1277
179	0FCAAD68247DFE1ECCDF	1366
180	652C1684C35A680600DD	915
181	360700163CC35A680601	539
182	C39A68DD21C48CCD566A	1440
183	DD4602DD4E03DD5604DD	1127
184	5E0ADD660B3E01BBCAF6	1136
185	6816003E10B8CAEE6804	936
186	DD7204DD7002CDAD6AC3	1353
187	75651E01DD730AC3E268	1120
188	7CFE0BD2036924DD740B	1091
189	C3E268CD566A1E00CD24	1193
190	694F260816000602DD70	593
191	02DD7103DD7204DD730A	1024
192	DD740BC3E2683A785C6F	1254
193	ED5FADE61DC9DD21B08C	1543
194	CD566ADD5E02DD4604DD	1230
195	4E0BDD560A3EFFBACA56	1197
196	693E00BBCA806978FE23	1198
197	D48969C362693E0FBBCA	1318
198	776978FE23D489697B81	1339
199	5FDD7302DD7004DD710B	1115
200	DD720ACDAD6AC3756579	1363
201	ED444F1600C3656979ED	1165
202	444F16FFC365690600C9	1032
203	DD21AC8CCD566ADD5E03	1281
204	DD4604DD4E0BDD560A3E	984
205	FFBACA84693E00BBCAD8	1598
206	6978FE47D4D569C3C069	1572
207	3E1DBBCAE66978FE8FD4	1544
208	D8697B815FDD7303DD70	1340
209	04DD710BDD720ACDAD6A	1178
210	C375650600C90648C979	1020
211	ED444F16FF0648C3C369	1234
212	79ED444F16000600C3C3	923
213	69DD21A08CCD566ADD5E	1371
214	03DD4604DD4E08DD560A	925
215	3EFFBACA196A3E00BBCA	1287
216	406A78FE47D43A6AC325	1223
217	6A3E1DBBCA4B6A78FE8F	1284
218	D43D6A7B815FDD7303DD	1286
219	7004DD710BDD720ACDAD	1184
220	6AC375650600C90648C9	1005
221	79ED444F16FF0648C328	1095
222	6A79ED444F16000600C3	834
223	286ADD5608DD5E09ED53	1105
224	F28CDD4600C5DD4601DD	1383
225	5602DD5E03CD8665CD63	1150
226	6BED53F08CCD986ADD34	1543
227	0310E8DD7E03DD9601DD	1194
228	7703DD3402C110D5DD7E	1166
229	02DD9600DD7702C92AF0	1198
230	8CED5BF28C0E081A7724	1053
231	130D20F9ED53F28CC9DD	1437
232	5608DD5E09ED53F28CDD	1341
233	4600C5DD4601DD5602DD	1089
234	5E03CD636BED53F08CCD	1413
235	756BDD340310E8DD7E03	1101
236	DD9601DD7703DD3402C1	1183
237	10D8DD7E02DD9600DD77	1292
238	02DD4600C5DD4601DD56	1089
239	02DD5E03CD636BED53F0	1291
240	8CDD7E04CD8A6BDD3404	1218
241	DD340310E5DD7E03DD96	1242
242	01DD7703DD3402C110D2	1038
243	DD7E02DD9600DD7702DD	1283
244	4600C5DD4601DD5602DD	1089
245	5E03CD7865CD636BED53	1254
246	F08CDD7E04CDA66BDD34	1482
247	03DD340410E2DD7E03DD	1093
248	9601DD7703DD3402C110	978
249	CFDD7E02DD9600DD7702	1269
250	C97AE607CB0FCB0FCB0F	1214
251	B35F7AE618F64057C92A	1290
252	F08CED5BF28C0E087E12	1256
253	13240D20F9ED53F28CC9	1252
254	DD5605DD5E0626006F29	823
255	292919EB2AF08C0E081A	812
256	A67713240D20F8C9DD56	1141
257	05DD5E0626006F292929	598
258	19EB2AF08C0E081AB677	1031
259	13240D20F8C97ACB2FCB	1124
260	2FCB2FC658677AE607CB	1248
261	0FCB0FCB0F836FC90000	894

DUMP: 25.000
N.° DE BYTES: 2.608



INTERIORIDADES DEL PLUS 2 (II)

Esta semana iniciaremos nuestra exploración a través de las rutinas del sistema operativo que controlan la salida RS-232. Además, aprenderemos a manejar el «latch de paginación», lo que nos permitirá utilizar los bancos de memoria a nuestra voluntad.

Jesús ALONSO RODRÍGUEZ

Para iniciar nuestra investigación, partimos de los datos que nos aporta el manual. De entrada, sabemos —por el capítulo 24— que el Plus 2 tiene dos bancos de ROM de 16 K cada uno. Los llamaremos, como hace el manual, ROM-Ø y ROM-1. El ordenador puede utilizar una u otra, pero nunca las dos a la vez. ROM-1 es idéntica a la ROM del Spectrum 48 K (hay que mantener la compatibilidad de software); dado que contiene las rutinas para interpretar los comandos, es la que se utiliza en tiempo de ejecución. El sistema utiliza ROM-Ø durante la edición —para introducir los comandos letra a letra— o al ejecutar cualquiera de los nuevos comandos que no estaban en el modelo anterior.
Dado que la salida RS-232 es nueva, el software que la maneja debe residir en ROM-Ø; pero cuando se está ejecutando un programa, está paginada ROM-1; por tanto, ¿de qué forma salta el sistema a ROM-Ø para procesar un comando LPRINT? Pensamos que la respuesta debería estar en el área de información para canales, así que decidimos investigar ese área.

El canal «P»

Algunos usuarios ya sabrán esto, pero muchos no; así que, os lo vamos a contar: cuando se ejecuta cualquier comando que implique una entrada o salida de datos (PRINT, LIST, INPUT, INKEY$, etc.), el sistema operativo se dirige a un determinado canal de comunicación a través de una determinada corriente. Los comandos PRINT y LIST se dirigen a la corriente #2. INPUT e INKEY$ lo hacen a la corriente #3. Por tanto, da igual decir «LPRINT» que decir «PRINT #3».
Cada corriente está conectada a un canal. Los canales pueden ser: «S» para la parte superior de la pantalla, «K» para la parte inferior y el teclado, «R» para el área de trabajo, y «P» para la salida RS-232. Un canal viene definido por dos direcciones de memoria. La primera es la dirección de la rutina de salida; y la segunda, es la dirección de la rutina de entrada. Una rutina de salida es una rutina escrita en Código Máquina, que forma parte del sistema, y a la que se entra con un código en el acumulador (registro «A»); la rutina de salida se encarga de enviar este código al canal correspondiente. Por el contrario, cuando se llama a una rutina de entrada, se lee un código por su canal correspondiente y es devuelto en el acumulador al retornar.
La tabla que nos indica las direcciones de cada canal, está en la dirección de memoria apuntada por la variable CHANS; así que, empezamos por leer esa variable:

```
PRINT PEEK 23631+256*PEEK 23632
```

Que nos da un resultado de: 23734. Cada canal ocupa 5 bytes, dos para la dirección de salida, dos para la de entrada y uno para el código de canal. Primero está el canal «K», luego el «S», luego el «R» y, por último el «P». Por tanto, las direcciones que a nosotros nos interesan estarán en (CHANS)+15 para la de salida, y en (CHANS)+17 para la de entrada. Vamos a leerlas:

```
LET SALIDA=PEEK 23749+256*PEEK 23750
LET ENTRADA=PEEK 23751+256*PEEK 23752
```

Y obtenemos 23348 para la dirección de salida y 23343 para la de entrada. Estas direcciones corresponden a la zona ocupada por las nuevas variables del sistema, así que nos vamos a la página 172 del manual.

Subrutinas en el área de variables

En la página 172 del manual, descubrimos que las direcciones 23296 a la 23383 están ocupadas con una serie de rutinas que el autor denomina SWAP, YOUNGER, ONERR, PIN, POUT y POUT2. En la dirección 23348 está POUT y en la 23343 está PIN. Por tanto, POUT es la rutina de salida del canal «P» y PIN es la de entrada. Veamos qué dice el manual acerca de ellas. De PIN dice que es la pre-rutina de entrada del RS-232; bien, eso ya lo sabíamos. De POUT nos dice que es la pre-rutina de salida del RS-232 (también lo sabíamos), y nos indica que puede ser modificada para evitar el filtrado de códigos. Muy bien, pero ¿cómo? Lamentablemente, el manual no es muy explícito y se limita a «ponernos la miel en los labios» sin dejárnosla probar. Por lo visto, podemos evitar el filtrado de códigos, pero no nos dice cómo. No nos queda más remedio que desensamblar las rutinas; pero, puestos a desensamblar, mejor lo hacemos con todas y tal vez saquemos algo más en claro.
En la figura-1 está el desensamble de todas las rutinas que tiene el Plus-2 en el área de variables. Las etiquetas que están en negrita corresponden a etiquetas del sistema, las otras, las hemos añadido nosotros. Este desensamble puede hacerse con ayuda de un desensamblador como el MONS-3; aunque en este caso, las rutinas son tan cortas que las hemos desensamblado a mano. De momento nos olvidamos de SWAP, YOUNGER y ONERR y vamos a centrarnos en PIN, POUT y POUT2.
Vemos que PIN carga el número 1783 en HL y salta a POUT1, mientras que POUT carga el número 2Ø25 y continúa en POUT1. Por tanto, la única diferencia entre ambas rutinas es el contenido de HL. A partir de POUT1, ambas hacen lo mismo: se preserva el contenido de «A» (en POUT contiene el código a transmitir), se carga el contenido de BANKM, se pone su bit 4 a «Ø», se vuelve a almacenar en BANKM y se envía por el puerto BANK para seleccionar ROM-Ø; finalmente, se acaba saltando a la dirección Ø6Ø5h en ROM-Ø. De entrada, observamos que la rutina de manejo de la salida RS-232 está a partir de la dirección Ø6Ø5h en ROM-Ø y que se comporta como entrada o salida según el contenido de "HL".



Más adelante volveremos con el canal de salida. Ahora, vale la pena detenernos un poco en el estudio del procedimiento de paginación para cambiar los bancos de ROM, ya que podemos sacar conclusiones muy interesantes.

Procedimiento de paginación

Si volvemos al capítulo 24, página 170, nos dice que el "conmutador de hardware está en la dirección 32765". La denominación nos parece bastante esotérica, así que lo llamaremos «latch de paginación» que es su denominación correcta. A continuación nos indica que el bit que selecciona la ROM es D4. Podemos escribir en el latch de



paginación, pero no podemos leer de él; sin embargo, si queremos alternar uno solo de sus bits, tenemos que saber el contenido de todos los demás. Para ello, el sistema almacena en la variable BANKM el nuevo contenido del latch de paginación cada vez que lo cambia. Nosotros deberemos hacer lo mismo.

El procedimiento para alterar el estado de paginación es: leer el contenido de BANKM, operarlo con una máscara para alterar los bits que nos interesan y dejar los demás como están, volver a guardar el resultado en BANKM y finalmente, enviarlo por el puerto 32765 al que hemos denominado BANK y que nos escribe el dato en el latch de paginación. Si lo que alteramos es la paginación de la ROM, conviene hacerlo con las interrupciones deshabilitadas para evitar que venga una petición de interrupción justo en el momento en que estamos paginando. Estábamos buscando la forma de evitar el filtrado de códigos de control y, "de rebote" hemos encontrado la forma de paginar distintos bancos de ROM y RAM. Esto ocurre muchas veces y constituye un premio adicional a la investigación. Siguiendo por este camino, vamos a echar un vistazo a las rutinas SWAP, YOUNGER y ONERR que antes dejamos a un lado. Vemos que la rutina SWAP pagina la ROM-1 y retorna a la dirección que indique la pila. Nos puede ser muy útil para retornar desde rutinas donde utilicemos ROM-0.

La rutina YOUNGER hace lo mismo que SWAP, pero termina saltando a la dirección que esté contenida en la variable RETADDR.

DESENSAMBLE DE LAS RUTINAS DEL PLUS-2
EN EL ÁREA DE VARIABLES

```
23296 245          SWAP    PUSH AF          ;Retorna a la direccion
23297 197                  PUSH BC          ;que indique la pila --
23298 1,253,127            LD   BC,BANK     ;tras seleccionar ROM-1
23301 58,92,91             LD   A,(BANKM)
23304 238,16               XOR  %00010000   ;Selecciona ROM-1
23306 243                  DI
23307 50,92,91             LD   (BANKM),A
23310 237,121              OUT  C,A
23312 251                  EI
23313 193                  POP  BC
23314 241                  POP  AF
23315 201                  RET

23316 205,0,91     YOUNGER CALL SWAP        ;Retorna a la direccion
23319 229                  PUSH HL            ;que indique RETADOR
23320 42,90,91             LD   HL,(RETADOR)  ;tras seleccionar --
23323 227                  EX   (SP),HL       ;ROM-1.
23324 201                  RET

23325 243          ONERR   DI
23326 58,92,91             LD   A,(BANKM)   ;Salta a 00C3h en ROM-0
23329 230,239              AND  %11101111
23331 50,92,91             LD   (BANKM),A   ;Selecciona ROM-0
23334 1,253,127            LD   BC,BANK
23337 237,121              OUT  C,A
23339 251                  EI
23340 195,195,0            JP   000C3

23343 33,247,6     PIN     LD   HL,1783     ;Salta a 0605h en ROM-0
23346 24,3                 JR   POUT1       ;con HL=1783 (06F7h).

23348 33,233,7     POUT    LD   HL,2025     ;Salta a 0605h en ROM-0
23351 8            POUT1   EX   AF,AF'      ;con HL=2025 (07E9h).
23352 1,253,127            LD   BC,BANK
23355 58,92,91             LD   A,(BANKM)   ;Salva el estado ante-
23358 245                  PUSH AF          ;rior de BANK.
23359 230,239              AND  %11101111   ;Selecciona ROM-0
23361 243                  DI
23362 50,92,91             LD   (BANKM),A
23365 237,121              OUT  C,A
23367 195,5,6              JP   00605

23370 8            POUT2   EX   AF,AF'      ;Restituye, en BANK, el
23371 241                  POP  AF          ;estado anterior que se
23372 1,253,127            LD   BC,BANK     ;salvo en POUT1
23375 243                  DI
23376 50,92,91             LD   (BANKM),A
23379 237,121              OUT  C,A
23381 251                  EI
23382 8                    EX   AF,AF'
23383 201                  RET

23386              RETADOR EQU  23386
23388              BANKM   EQU  23388
32765              BANK    EQU  32765
```

Si esta variable apunta a una subrutina, cuando retorne lo hará a la que estuviera apuntada por la pila. De esta forma, la rutina YOUNGER nos servirá cuando queramos retornar desde una rutina nuestra donde utilicemos ROM-0 pero queremos que, antes del retorno, se ejecute alguna otra subrutina.

Por último, la rutina ONERR provoca un salto a la dirección 00C3h (195) en ROM-0. POKEando en 23341 y 23342 podemos hacer que nos salte a cualquier dirección que queramos; pero tendremos que tener cuidado porque esta rutina la utiliza el sistema para entrar a un segundo chequeo de sintaxis cuando se produce un error ejecutando con ROM-1; es decir, cuando hay que procesar alguno de los nuevos comandos. Probablemente, si cambiamos la dirección de salto, podamos añadir nuevos comandos al ordenador escribiendo nosotros las rutinas que los procesen; pero aún no nos hemos metido a investigar este tema a fondo; cuando lo hagamos, os lo contaremos.

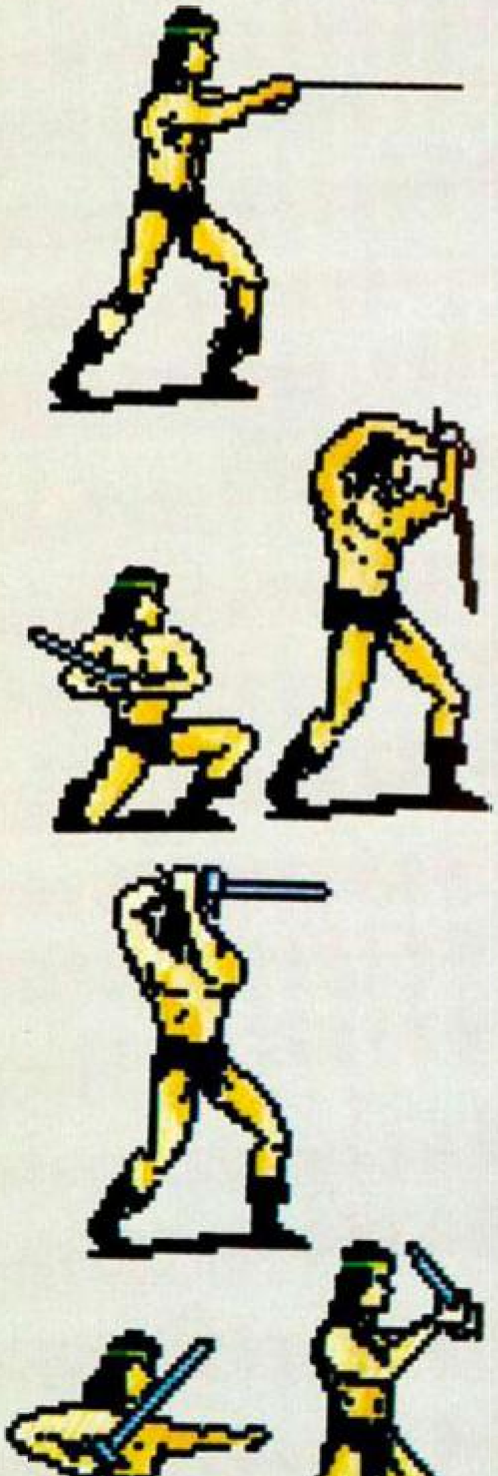
Volviendo al tema que nos ocupa desde el principio, vamos a ver qué hace POUT2. Si miramos el desensamble de POUT1 (Figura 1), vemos que se salva el contenido anterior de BANKM en la pila antes de alterarlo (con PUSH AF). Pues bien, lo que hace POUT2 es restituir este contenido y retornar a donde indique la pila. En realidad, como veremos luego, es la rutina a la que se entra cuando se produce un error al procesar una entrada o una salida por el canal «P»; es decir, es la rutina por donde se retorna desde ROM-0 cuando se ha entrado por POUT1. La razón de que se restituya el anterior contenido de BANK en lugar de limitarse a seleccionar ROM-1 es porque el sistema prevee que se puedan hacer llamadas al canal «P» desde ROM-0 y la rutina debe retornar al sitio adecuado. Un caso en el que se producen llamadas desde ROM-0 es cuando la rutina de salida del canal «P» tiene que expandir tokens; ya que, en este caso, funciona en modo recursivo utilizando la rutina de expansión de tokens, situada en ROM-1, que se emplea para imprimir en pantalla, y ejecutando un RST #10 por cada carácter del token que haya que imprimir.

Conclusiones

Hasta aquí, hemos visto que, cuando vamos a realizar una entrada o una salida por RS-232, se produce un salto a la dirección 0605h de ROM-0 con HL conteniendo 2025 si es para una entrada y 1783 si es para una salida. Todavía no sabemos cómo evitar el filtrado de códigos, así que no nos va a quedar más remedio que desensamblar a partir de 0605h en ROM-0 para ver cómo funcionan estas rutinas. Esto será, precisamente, lo que haremos la semana próxima. Hasta entonces, podemos anticipar a los impacientes que el secreto está en cambiar el contenido de HL cuando se entra a esta rutina... pero, ¿cómo?

PELEA COMO UN BÁRBARO

Palace Soft siempre se ha caracterizado por la calidad que imprime a sus productos. Una vez más, y como si se tratase de una costumbre, han vuelto a asombrarnos con un nuevo programa: "Barbarian".



BARBARIAN
Simulador de lucha
Palace Soft

«Gortha, la princesa Thera ha sido capturada por Drax», le dijo uno de los escasos compañeros que aún guardaban fidelidad a nuestro héroe. De su rostro afloró una evidente mueca de asco al oír el nombre del despreciable ser que había mandado asesinar a su padre, por no aceptar las condiciones de vida que imperaban en el reino.

Su rebelión fue castigada con la máxima dureza y Gortha se libró de la muerte, gracias al sacrificio de su madre. Desde entonces, aprendió que la vida es un hacha que cuelga sobre tu cabeza y tu misión en ella es evitar que te decapite.

Gortha volvió al presente, y pensó por un momento en Thera, amiga de juegos infantiles, cuando ellos desarrollaban sus primeros años de vida en los jardines del castillo del reino. Aquellos años eran felices y el rey consideraba al padre de Gortha como uno de sus más fieles colaboradores, por el cual perdió la vida. También pasó por su cerebro la feroz lucha que acabó con la destronación del padre de Thera y su posterior asesinato en las mazmorras, así como el riesgo que corrió para salvar la vida de la princesa. Ahora, todo se había perdido y Drax la ofrecía como premio al mejor de sus luchadores. Volvió a la realidad y decidió que ya era hora de eliminar tantas desgracias y crímenes injustificados que destrozaban la paz del reino.

«¿Dónde tiene prisionera a la princesa?», preguntó Gortha, mientras recordaba su cándida belleza, «Drax la he encerrado en el Castillo del Norte, la antigua fortaleza fronteriza»; nuestro protagonista montó en su caballo con la espada de su padre como única arma y se dirigió al castillo donde se enfrentaría con todos los guerreros de Drax, hasta que perdiera su vida o ganara la libertad de la princesa.

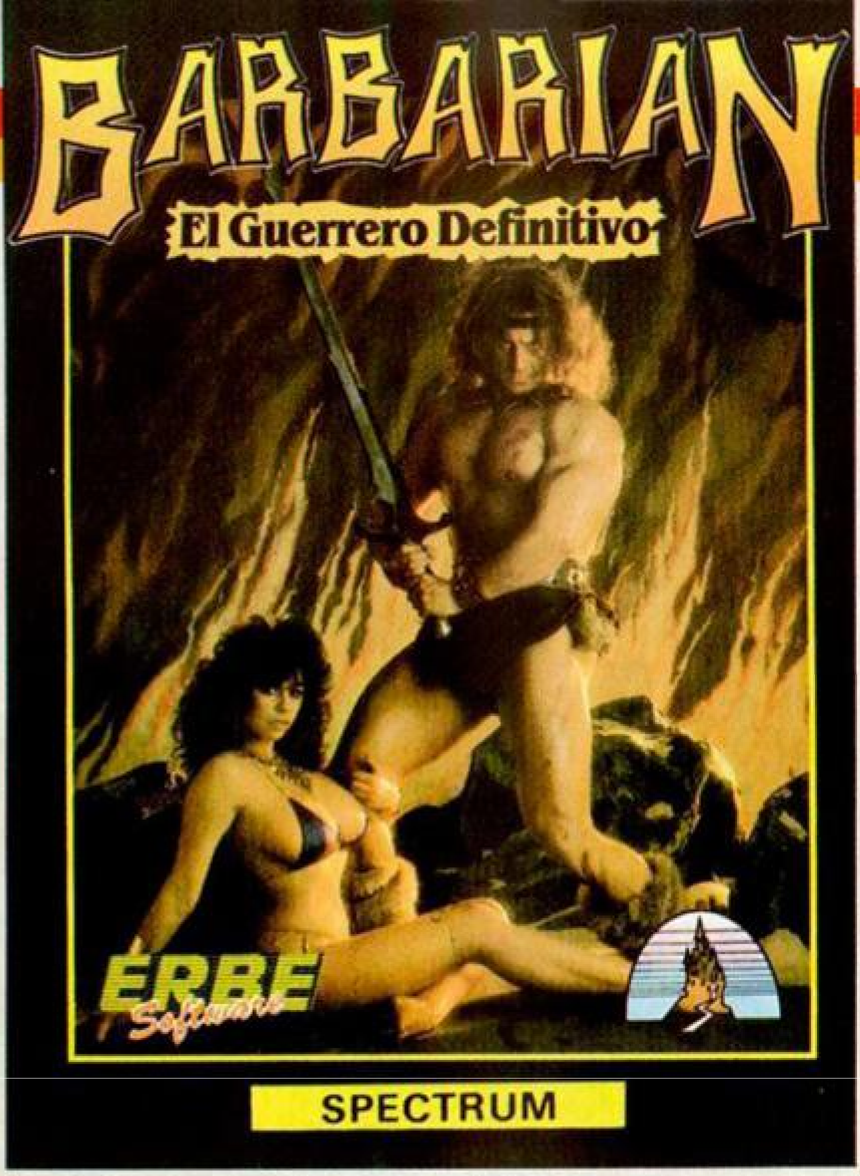
Se dirigía al castillo, cuando apareció una patrulla de Drax. No consiguió evitarlos y tuvo que enfrentarse con ellos. Tras unos cuantos minutos de lucha rápida y feroz, Gortha volvió a montar y reinició su camino. Tras introducirse en la fortaleza, se dirigió a la arena y contempló la figura de su enemigo; a su izquierda se encontraba Thera, que había cambiado sus sonrosadas mejillas por una lividez típica de un cadáver. Un asomo de esperanza pasó por sus ojos al reconocer la figura aguerrida de Gortha y la espada que portaba entre sus manos. Drax levantó la mano derecha para señalar que comenzaba la lucha y...

Tras esta introducción a la historia que desarrolla el juego, vamos a hablar de su estructura. Como en todos los programas de lucha, cada uno de los personajes se sitúa inicialmente en una de las dos esquinas. Tras esto, cada uno de ellos se liará a









mandobles con el otro, hasta que consiga acabar paulatinamente con su energía o le decapite directamente. En el decorado hay dos serpientes que se quejarán como si fueran humanas cuando uno de los personajes reciba un golpe. Dependiendo de la dureza de éste, el contador de energía, cuyo máximo es seis, bajará medio o un punto. La excepción es el golpe con giro que, si el contrario no consigue esquivar, lo decapita en el acto, efecto realizado con una realidad asombrosa, ya que el cuerpo se desploma sobre sus rodillas, al mismo tiempo que la cabeza vuela de sus hombros. En el modo de un jugador este golpe no lo realiza el enemigo que maneja el ordenador, lo cual es una ventaja.

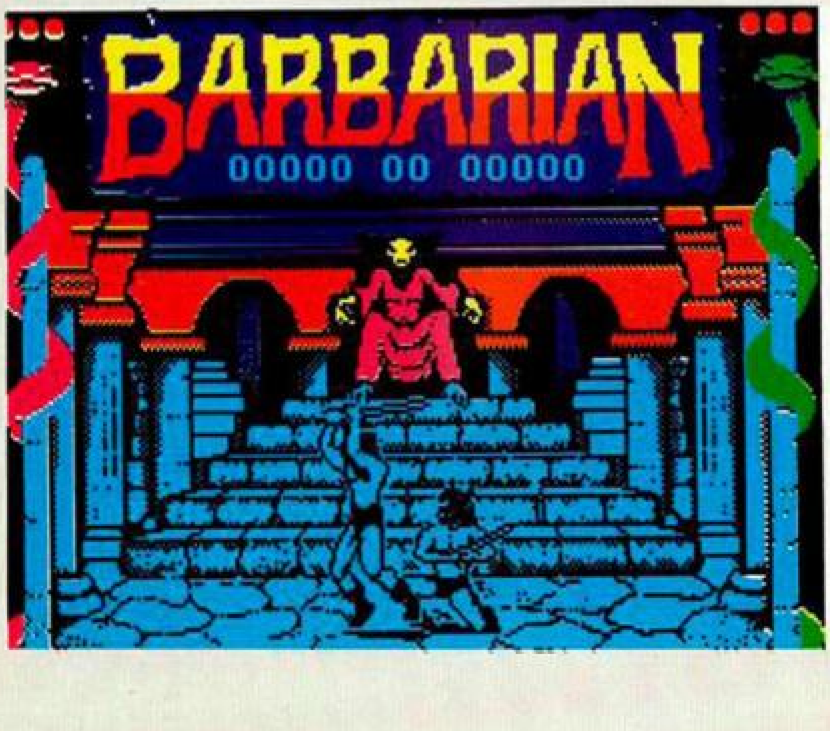
El juego se desarrolla en cuatro escenarios diferentes, dos por cada parte. Cada uno de ellos se identifica con el recorrido de Gortha hasta llegar al castillo, donde intentará cumplir su misión final. En la primera pueden jugar uno o dos jugadores, mientras que en la segunda, sólo puede luchar uno, lógico, ya que la misión la debe realizar Gortha contra uno de los sicarios del tándem Drax-Spectrum.

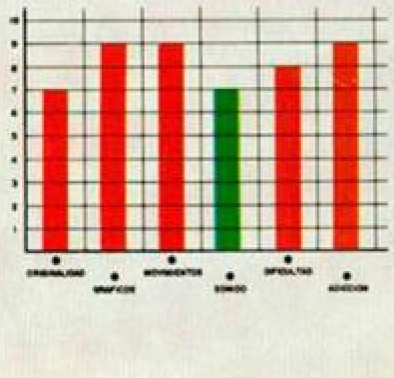
La realización, a nivel gráfico y de movimiento, es de una realidad asombrosa. Los 16 diferentes tipos de golpes y movimientos son perfectos en la mayoría de los sentidos. Imaginamos que tras horas de estudio y lectura de comics de este tipo, habrán conseguido esta realización gráfica, que hubiera sido bastante más difícil de conseguir por otros métodos. Si a esto unimos la posibiliad de dos jugadores, con lo que el nivel de adicción crece enormemente, y una dificultad no excesiva en el modo de un jugador, nos encontramos ante una bomba que puede conseguir que los buenos programas de lucha vuelvan a resurgir, tras el cierto ostracismo en el que habían estado inmersos.

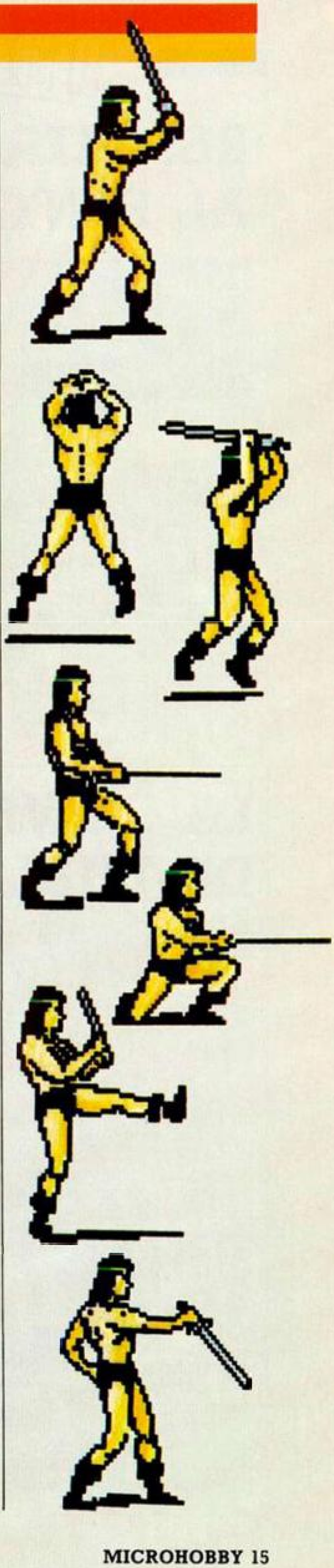
No se le puede pedir más a un juego, al que podemos calificar de bárbaro en todos los sentidos. Que lo disfrutéis sin perder la cabeza, por ninguno de los dos motivos posibles; un mandoble del enemigo o la esbeltísima figura de la princesa Thera.











LO NUEVO



RESCATA AL FANTASMA

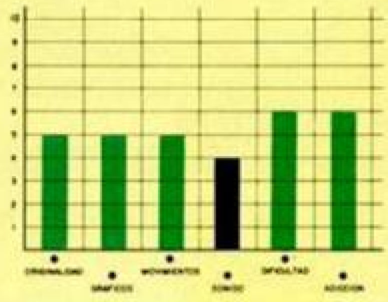


KNIGHT GHOST
Arcade
DRO

La acción de este último programa realizado por la compañía de software española Juliet Soft, se desarrolla en un castillo, escenario donde nuestro protagonista, Felipe, disfruta de la tranquilidad de un fin de semana con reunión familiar incluida. Circula en este ambiente festivo un fantasma que desea la tranquilidad eterna y tu misión atraparle y liberar al espíritu y a la mansión de la maldición que existe sobre ellos.

El estilo de este programa es muy parecido al de las video-aventuras inglesas. Es decir, pasadizos, escaleras, puertas tras las cuales se encuentran tus enemigos o los objetos que necesitas, etc. Los gráficos no son especialmente llamativos y el movimiento es algo pobre, aunque se puede destacar del programa el interés que puede despertar descubrir cada uno de los objetos y su misión.

Un juego realizado sin excesivas pretensiones y más bien escaso acierto. Un pequeño tirón de orejas para Juliet Soft.



LA SALVACIÓN DE THELRIC

MASTER OF MAGIC
Video-aventura
Mastertronic

Últimamente, Mastertronic, en su serie MAD, saca al mercado productos de calidad media a un buen precio. Esta relación precio/calidad ha conseguido que esta casa se convierta en la primera en ventas de todo el Reino Unido y es una de las más destacadas de nuestro país. «Master of Magic» es un programa que se puede englobar en esta categoría y que posee unas innovaciones dignas de mención.

Has caído en el fantástico mundo de la magia. Thelric, único mago lo suficientemente poderoso como para poderte transportar a la realidad, se encuentra enfermo y cansado; la única forma de conseguir que realice el hechizo que necesitas es recuperar para él el Amuleto de la Inmortalidad. Pero, evidentemente, todos los magos desean eliminar a Thelric, por lo que tu misión se complicará un poco.







Quizás lo más destacable del juego es la combinación de dos estructuras totalmente diferentes: aventura y arcade; las dos se desarrollan en la misma pantalla pudiéndose acceder a un menú de opciones típicamente conversacional, al mismo tiempo que se tiene una visión del mapa por el que el personaje se mueve en su difícil búsqueda. En la parte inferior de la pantalla, aparece una visión frontal de los enemigos y objetos que van incorporándose al juego.

En resumen, un programa que puede hacerte pasar unas horas entretenidas por su gran originalidad.




MAGMAX
¡Defender la galaxia,
una difícil misión
para un robot-centurión!
Samurai Trilogy,
World Games,
Basketball
two on two.
Este mes en LO
NUEVO, lo mejor del
mercado.
Sólo para adictos
MICRO Manía
350 Ptas.
Sólo para adictos
Año III · Nº 25
SPECTRUM-COMMODORE
KRAKOUT
Trucos, pokes y un cargador
que te permite crear
tus propias pantallas
SPECTRUM
ENDURO RACER
Mapa con los cinco
circuitos
y pokes para
pasar de fase
SPECTRUM-AMSTRAD
NEMESIS
Cargador de
vidas infinitas
y mapa completo
del juego
SPECTRUM-AMSTRAD-COMMODORE-MSX
AUF WIEDERSEHEN
MONTY
Los pokes
y el mapa
de la nueva
aventura
SPECTRUM-AMSTRAD
MAG MAX
Te lo contamos
todo sobre el último
éxito de Imagine
Siente el placer de la aventura y
disfruta la pasión del vértigo, con lo
último de ACTIVISIÓN,
¡ENDURO RACER, todo un bombazo!
SWEEVO'S WORLD II, De Hydrofool.
U.S. GOLD presenta CORRECAMINOS
y BOUNCE ataca de nuevo con
THING'BOONCES BACK.
¡Ya está a la venta!


BARBARIAN


MICRO
HOBBY



La maquina alucinante
EL UNICO ORDENADOR CON MILES Y MILES DE PROGRAMAS DISPONIBLES.
sinclair
128K
ZX Spectrum +2
33.900 Pts.+ IVA
PASAPORTE FANTASTICO
Al comprar tu nuevo Spectrum pide el Pasaporte Fantástico. Podrás conseguir un reloj alucinante.
Microprocesador Z80A. 128 K RAM. 32 K ROM. Teclado de 58 teclas. 32 columnas × 24 filas de texto. Graficos de alta resolución (256 × 192 pixels). 8 colores con dos niveles de brillo cada uno. Calculadora en pantalla. 3 canales de sonido programables e independientes. Cassette incorporada. Salida TV y monitor RGB.
Interface MIDI (Musical Instrument Digital Interface). Salida Serie RS 232 bidireccional. Dos conectores para joysticks. Conector plano compatible con todos los modelos Spectrum anteriores. Editor de pantalla y dos versiones BASIC en ROM. 48 K BASIC, compatible con Spectrum 16 K, 48 K y ZX + . 128 K BASIC, compatible con ZX Spectrum 128.
Nuevo sinclair ZX Spectrum +2
C/. Aravaca, 22. 28040 Madrid. Tel. 459 30 01. Telex 47660 INSC E. Fax 459 22 92. Delegacion en Cataluna: C/. Tarragona, 110. Tel. 325 10 58. 08015 Barcelona



EL DEFENSOR TROCEADO

La galaxia sufre la invasión de las hordas mecanizadas provenientes de un lugar recóndito del sistema estelar. La única esperanza es un robot cuyas piezas están dispersas por el planeta central. Su nombre es Mag Max.

MAG MAX
Arcade
Imagine



De nuevo una máquina recreativa de video-juegos ha sido convertida a los ordenadores personales. En este caso le ha llegado el turno a uno de los personajes más atrayentes de los que habitan estas máquinas: Mag Max, el robot centurión. La historia en la que se desarrolla el juego es la siguiente:

«En los últimos meses, la población del sistema estelar de nombre Tríos sufrió el ataque de una fuerza tan poderosa como agresiva. Las hordas mecanoides destruían todo lo que se cruzaba por delante de ellos. Ante esta situación, el Consejo del Poder ordenó a su clase científica más avanzada, los Sci-corps, la realización del más perfecto autómata de ataque y defensa. La horda enemiga se enteró de este proyecto y consiguió eliminar todo rastro de los científicos. Pero ellos tomaron las suficientes precauciones para esconder cada una de las partes del robot en sitios diferentes, accesibles para que la obra que dejaron se pudiera completar.»









Tu misión es por tanto, recolectar las partes del robot, con lo que su potencia será cada vez mayor, y liberar al planeta de la invasión. En el juego existen dos niveles diferenciados: la superficie y los pasadizos subterráneos. En cualquiera de ellos se puede conseguir completar el robot, teniendo en ambos casos una dificultad semejante.

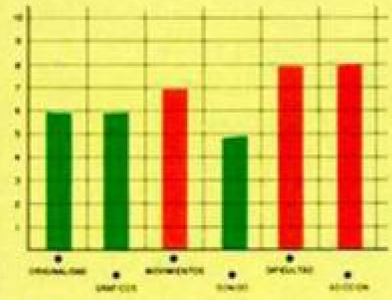
En tu búsqueda deberás recoger la cabeza, que te proporcionará doble disparo; las piernas, que aumentarán tu fuego hasta tres, y el fusil de partículas, que, dependiendo del nivel en que te encuentres, te dará un láser fijo de alta penetración (ideal para destruir los bunkers) o un misil de gran potencia (el más adecuado para las escuadrillas lineales).

Debes tener en cuenta que en el nivel superior hay enemigos inmóviles, mientras que en los subterráneos sólo existen escuadrones de ataque múltiple.

Tras superar todas estas defensas, el líder del nivel de ocupación saldrá en tu búsqueda. Sus corazas son penetrables, pero precisan de un gran número de disparos certeros y continuados. Tiene forma de Dragón, y su potencia de fuego es bastante superior a la tuya, por lo que al mismo tiempo que le atacas deberás evitar todo contacto con sus bolas de fuego. En previsión a estas posibilidades, los Sci-corps han dotado de autonomía a cada una de las partes del robot, con lo cual se consigue que con el robot completo poseas tres vidas independientes, lo que es una gran ventaja.

El juego está concebido teniendo en cuenta las últimas tendencias en Gran Bretaña: gran nivel de adicción, pero sin excesivo cuidado a la hora de realizar los gráficos. El movimiento es bastante real y permite una cierta facilidad a la hora de esquivar a los enemigos.

Podemos asegurar a los adictos a tener el pulgar o el índice encima del botón de fuego del joystick, que con este programa van a pasar muchas horas destruyendo hordas mecanoides.

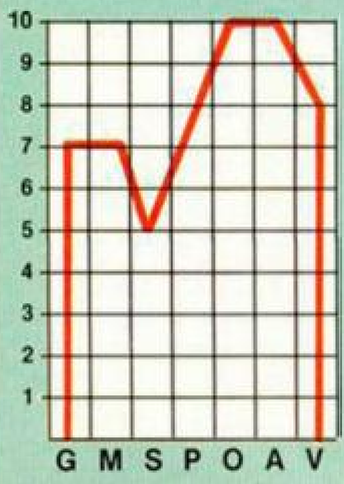


LOS JUSTICIEROS DEL SOFTWARE

CLAVE **G:** GRÁFICOS
M: MOVIMIENTO
S: SONIDO
P: PANTALLA DE PRES.
O: ORIGINALIDAD
A: ARGUMENTO
V: VALORACIÓN GLOBAL

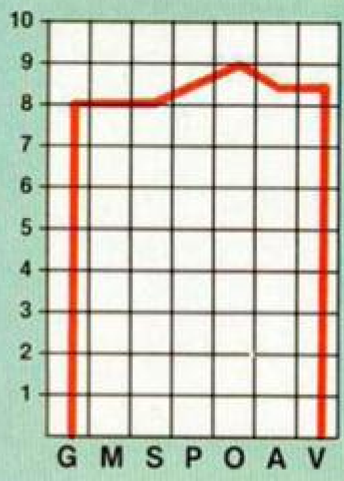


Emilio Moya Olivares. (Cuenca)
Es muy original, con gráficos sencillos, aunque el sonido es más bien pobre.



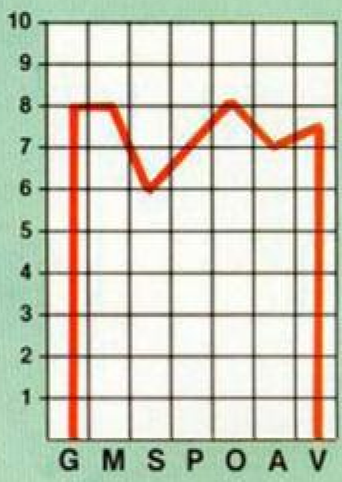


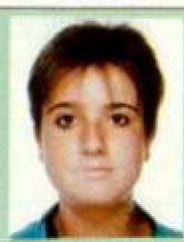
Luis Alberto Yuste. (Béjar/Salamanca)
Es un juego muy bueno con excelentes ideas, pero jugar varias veces con él puede llegar a aburrirte.



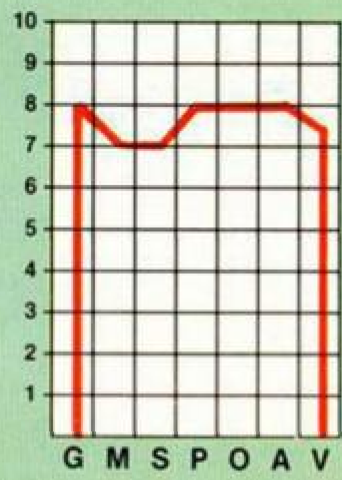


Clemente Gómez Jiménez de Cisneros. (Almería)
El scroll y los gráficos son bastante buenos, pero le falta colorido.





Sonia Pamplona. (Zaragoza)
Los gráficos son aceptables, así como el argumento. En resumen, un juego bastante original.



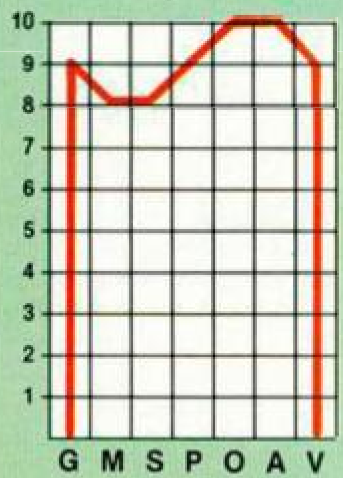
PAPER BOY

Este divertido arcade de Elite lleva ya bastante tiempo en el mercado, pero su gran originalidad y enorme atractivo han provocado que se gane un lugar para participar en esta sección.



Jesús Alonso Vallina. (Deba/Guipúzcoa)

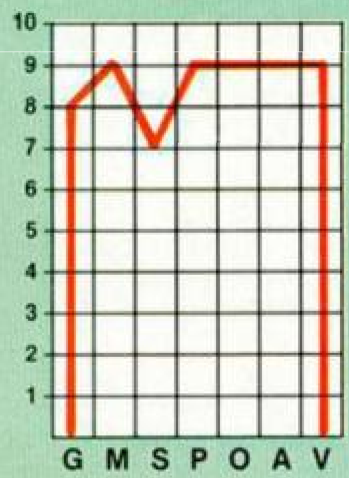
Es un programa algo lento.





José Ignacio Ricarte. (Zaragoza)

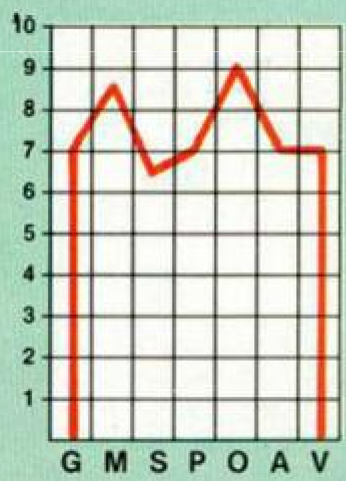
La pequeña pantalla que nos presenta y el color son los dos elementos más negativos que se aprecian en este juego.





David Carrión. (Madrid)

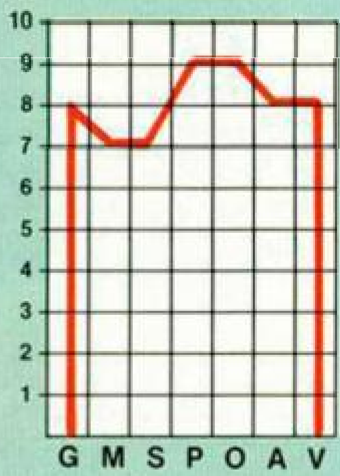
Se echa en falta el color en los gráficos. Tienen un buen movimiento y detalles de buen gusto. Muy adictivo.





Enrique Alonso Burgaz. (Paterna/Valencia)

Es un juego con buenos gráficos, muy original y bastante sencillo.



SALVA PANTALLAS PARA EL POKEADOR AUTOMÁTICO

Paco MARTÍN

La mayoría de los usuarios del Spectrum nos quedamos boquiabiertos ante las magníficas pantallas de presentación de algunos juegos e, incluso, con aquéllas donde se desarrolla la acción, llegando a crear una adicción tal, que desearíamos poder tener una especie de «pantalloteca», por llamarlo de alguna manera. Con el programa que presentamos y nuestro Pokeador Automático, la tarea se convierte en un juego de niños.

El problema surge con ciertos programas en los que, por su forma especial de carga, no podemos hacer una copia de la pantalla de presentación. Además, resulta absolutamente imposible para los desconocedores del Código Máquina y de los «secretos» del Spectrum, salvar las pantallas donde transcurre el juego.

Como esta situación caótica no podía tolerarse por más tiempo (faltaría más) hemos decidido recurrir a nuestro polifacético circuito, en un principio bautizado como Pokeador Automático, y que ahora, gracias al software, reconvertiremos en un magnífico Salva Pantallas Automático. Simplemente con cambiar el programa Pokeador por el que os presentamos en este artículo podremos acceder a cualquier pantalla de cualquier programa con sólo pulsar un botón. Además, lo mejor de todo es que el juego continuará al finalizar la grabación como si nada hubiese interrumpido su desarrollo.

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

El programa, en principio, sigue la misma filosofía que el anterior, situándose en la misma dirección y efectuándose idéntica operación de reubicado de memoria, lo que facilita la inicialización del mismo.

El listado en ensamblador se ha realizado con el ensamblador GENS de Hisoft, que, opcionalmente, permite generar el Código Objeto (Código Máquina), a continuación del Código Fuente (Lenguaje Ensamblador), y de la tabla de etiquetas generadas por éste como si estuviera realmente ubicado en su dirección correspondiente. Este modo de ensamblado genera un código compacto que es precisamente lo que nos interesa (más adelante veremos la razón).

Al producirse una petición de Interrupción No Enmascarable, NMI, previa pulsación del botón de nuestro aparato mágico, se produce un salto automático a la rutina que comienza en la etiqueta START. La primera operación consiste en preservar el valor del registro SP e inmediatamente asignarle el valor representado por STOR1 + 16, con objeto de preservar los registros que vamos a utilizar posteriormente.

La serie de instrucciones LD A,I/DI/PUSH AF se realiza por dos razones: la primera es poder recuperar al final de nuestro programa el estado real de las interrupciones y la segunda deshabilitarlas, ya que debido a nuestra irregular forma de «entrada» no hay plenas garantías de que estas dos condiciones se cumplan automáticamente (a pesar de lo que diga el fabricante de nuestro querido Z80), ya que la instrucción de retorno será un simple RET en lugar de RETN.

Una vez preservados los registros se procede a realizar una operación que a simple vista parecerá un tanto «mística», pero que resulta absolutamente necesaria. Consiste en reservar 22 bytes (definidos por LIMIT) por delante de la dirección a la cual apuntaba el registro SP, ya que (¡increíble!) nuestro programa volverá a poner SP de nuevo, apuntando allí con objeto de disponer de un minialmacén para las diversas llamadas a subrutinas y almacenamiento temporal de datos.

La razón de tan extraña operación es que como vamos a obligar a nuestro aparato a estar continuamente paginando y despaginando memoria, si no ponemos el STACK (almacén de datos) fuera de la memoria paginada, al pobre microprocesador se le puede «despistar» algún byte en una página de memoria equivocada, lo que le podría ocasionar un estado de «catatonia» circuital de consecuencias imprevisibles (para nosotros, claro). El método descrito permite efectuar llamadas a rutinas que se encuentran fuera de nuestra zona de memoria paginada (el programa Pokeador Automático utiliza la misma filosofía) y su objeto es seguir un Método General de creación de rutinas para nuestro aparato que no produzcan, en la medida de lo posible, «efectos secundarios» inexplicables para los menos expertos.

Como vamos a utilizar la línea inferior de pantalla para la presentación de mensajes, efectuamos una llamada a la rutina COPLIN, cuyo cometido es hacer una copia de dicha línea, incluyendo atributos, en la dirección cuya etiqueta es P_SCR.

Nuestro programa asume que cada pantalla que queramos salvar tiene un nombre (aunque éste conste únicamente de espacios), por lo que efectúa una llamada a NOMBRE. Si observáis el listado veréis que esta llamada se realiza en la etiqueta REPIT, lo cual se debe a que nuestro programa sigue los siguientes convenios:

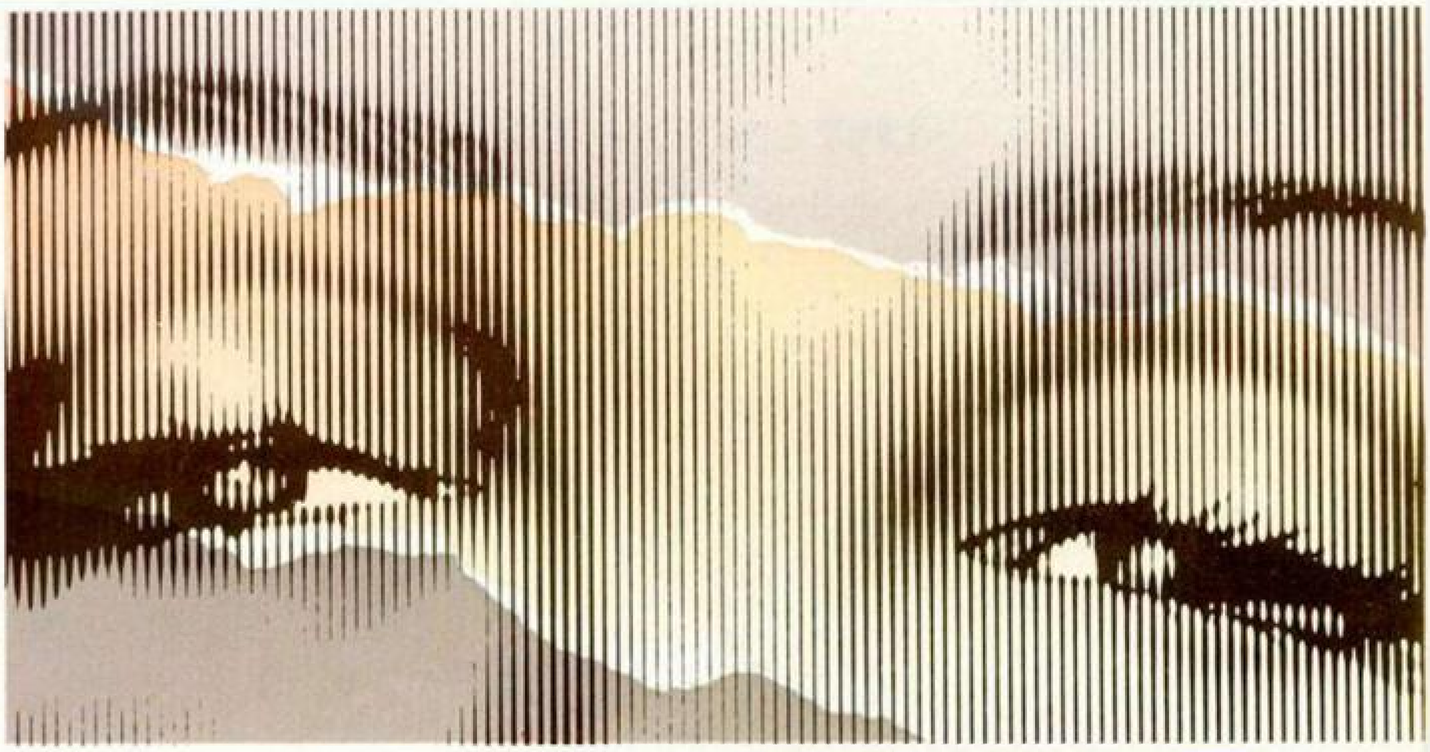
1. Si al preguntarnos el nombre de la pantalla a salvar pulsamos únicamente ENTER, el programa entenderá que no nos interesa salvar dicha pantalla y retornará al juego inmediatamente.

2. En caso de que el programa esté salvando la pantalla y se pulse la tecla BREAK/SPACE éste asume que, o bien hemos pulsado una tecla para salvar la pantalla y no hemos podido efectuar la copia en cinta (porque el cassette no se ha puesto en marcha o se ha detenido a causa de la cinta, etc...), o bien hemos decidido cambiar el nombre de la pantalla. En ambos casos se realiza un salto a REPIT pidiéndonos de nuevo el nombre de la pantalla a salvar.

Una vez finalizados los distintos procesos, el programa continúa a partir de FIN, efectuándose una llamada a RECUP para recuperar la línea inferior de pantalla. Posteriormente se procede a reponer los datos que contenía inicialmente nuestro minialmacén, se recuperan los registros preservados, el modo de interrupciones anterior, el valor del registro SP y, finalmente, se retorna al juego que, increíble, continuará justamente donde lo habíamos dejado.

Como habíamos dicho unas líneas atrás, el programa llama en primer lugar a la subrutina NOMBRE, que realizará los siguientes pasos:

- Llama a CLS para borrar la línea inferior a utilizar para mensajes.
- Llama a TEXTO. Esta rutina asume que los códigos de los caracteres se encuentran justamente a continuación de la dirección desde donde se le ha llamado y que el último carácter que deberá imprimir es aquel cuyo código tenga el BIT 7 asignado con valor 1, retornando a la dirección siguiente a dicho carácter. Como el texto que viene a continuación es "Nombre:", éste será el que aparezca en pantalla.
- Carga en el registro B el número máximo de caracteres que deberá contener el nombre y que, en este caso, es precisamente 10.



• Llama a INPUT. Esta rutina gestiona la lectura de teclado insertando los caracteres tecleados en la dirección cuya etiqueta es NAME. Pinta un cursor parpadeante con forma de "_" admitiendo los caracteres numéricos, las letras en mayúsculas y los caracteres accesibles directamente por SYMBOL SHIFT; permite el borrado de los caracteres introducidos por error, impide teclear un número mayor al predefinido por el registro B y asume que al pulsar ENTER finaliza, devolviendo en el registro C el número de caracteres tecleados y el registro HL apuntando al siguiente carácter.

• Si al retornar de INPUT el número de caracteres es cero (el registro C es 0), entonces se asigna el FLAG de CARRY, banderín de acarreo, retornando inmediatamente con objeto de indicar que no se desea salvar la pantalla.

• En caso contrario se «llena» con espacios el nombre de la pantalla a salvar y finalmente retorna.

Al retornar de NOMBRE se chequea, como ya explicamos anteriormente, el FLAG de CARRY, y si no está asignado se procede a llamar a CLS, después a TEXTO, apareciendo el mensaje "PULSA UNA TECLA PARA GRABAR", y a continuación a WAIT. Esta rutina, que llama a la subrutina TECLAS, encargada de leer el teclado, esperará a que dejemos de pulsar el teclado y a que lo volvamos a pulsar de nuevo con objeto de que podamos preparar con tranquilidad el cassette para grabar.

El siguiente paso consiste en recuperar la línea de pantalla que habíamos borrado llamando a RECUP y, por último, a SAVE, que es precisamente la rutina encargada de salvar la pantalla.

El funcionamiento de SAVE es como sigue: asigna el registro IX como puntero de los datos de cabecera y llama a la subrutina SBYTES, que se encargará de salvar los bytes que forman dicha cabecera. Si la tecla BREAK/SPACE se ha pulsado retornará inmediatamente, de lo contrario, procederá a efectuar un retardo para separar la cabecera de los bytes de pantalla. A continuación asigna IX como puntero de la dirección de pantalla, pone en DE la longitud y, en la línea con etiqueta SBYTES, llama a la subrutina de la ROM encargada de salvar los bytes especificados. Finalmente, comprueba de nuevo si se ha pulsado BREAK/SPACE, en cuyo caso se produce, como ya explicamos al principio, un salto a REPIT con objeto de repetir el proceso si fuera necesario.

Aquellos que no dispongan de ensamblador o no les interese el Código Fuente deberán utilizar el Cargador Universal de Código Máquina junto con el listado hexadecimal, efectuando el DUMP en la dirección 30000.

Para los que tengan un ensamblador tipo GENS (excepto la versión más avanzada que contiene la opción 0 y que permite salvar el código objeto, el Código Máquina propiamente dicho, de forma directa) deberán utilizar la opción 20 (la 16 más la 4) al ensamblar, luego pulsar X y ENTER, apareciendo dos números que corresponden a las direcciones principio y final del código fuente (el programa que hemos tecleado) y, por último, volver al Basic con B y ENTER y teclear:

LET D = 2 + Dir. final del código fuente + Número de bytes reservados por el ensamblador para las etiquetas (este número aparece al final del ensamblado como "Table used: N from NN", donde NN es dicho número).

Ahora la variable D contiene la dirección real donde el ensamblador ha puesto nuestro programa. Para saber la longitud de éste, si se ha tecleado el listado de igual forma a como aparece en la revista, se observará que al ensamblar aparecen cuatro números (cuatro direcciones). Pues bien, si al primer número lo llamamos N1, al segundo N2, etc., tendremos:

LET L = (N2—N1) + (N4—N3). Para salvar el código generado bastará entonces efectuar: SAVE "salva pant" CODE D,L. Observaréis que, en principio, la longitud obtenida según este cálculo es mucho mayor que la mostrada en el listado hexadecimal. El misterio queda desvelado si os fijáis en el listado del código fuente en ensamblador: las líneas 3480 a 3520 reservan 329 bytes que en principio son ceros. Estos 329 bytes *no es necesario insertarlos*; de hecho, aunque tuvieran un valor distinto de cero no es importante su valor de inicialización ya que esta zona se utiliza como buffer temporal de datos.

Sin embargo, es necesario tener presente, a efectos de añadir más datos o instrucciones a la rutina, que en términos reales la rutina *sí ocupa* esa longitud.

El programa Basic que carga y relocaliza este programa será:

10 LOAD "salva pant" CODE 3E4: RANDOMIZE USR 3E4

LISTADO SALVAPAN

1	CD6B0DFDCB0286217F75	1194
2	CD7775FDCB01AEFDCB01	1529
3	6E20FA3EC33266002100	842
4	39226700213476110039	471
5	010004EDB0CD6B0DFDCB	1199
6	028621D975CD7775FDCB	1400
7	01AEFDCB016E20FAC36B	1334
8	0D7E23FEFFC8D718F816	1392
9	0A011401204C4C455641	436
10	5220412014001201204F	361
11	4E201401120020454C20	358
12	434F4E4D555441444F52	764
13	20160C01204445204C41	409
14	205441524A4554412E20	633
15	160E0120444553505545	523
16	532050554C5341522012	636
17	0120454E54455220FF16	724
18	0A011401204C4C455641	436
19	5220412014001201204F	361
20	4646201401120020454C	388
21	20434F4E4D555441444F	714
22	5220160C01204445204C	426
23	41205441524A4554412E	666
24	20160E01204445535055	486
25	4553205055 4C53415220	687
26	120120454E54455220FF	720
27	ED73283B313A3BF5ED57	1186
28	F3F508F5E5C5D5DDE5FD	2083
29	E52A283BF92B11503B01	819
30	1600EDB8FD21F63ACDA9	1407
31	39CDD73938 54CDC63ACD	1340
32	8B3A2050554C53412055	735
33	4E412054445434C412050	646
34	415241204752414241D2	803
35	CD4F3ACDAE39CDE63A30	1319
36	CECDC63ACD8B3A205055	1266
37	4C534120554E41205445	669
38	434C412050415241205 2	646
39	45544F524E41D2CD4F3A	1009
40	CDAE3921503BED5B2838	1035
41	1B011600EDB8312A3BFD	874
42	E1DDE1D1C1E1F108F1E2	2014
43	A339FBF1ED7B283BC921	1405
44	7E121803211A7722C239	634
45	22D03911503B21E05006	798
46	08E50E200000132C0D20	391
47	F9E12410F221E05A0000	1115
48	132C20FAC9CDC63ACD8B	1351
49	3A204E6F6D6272653AA0	919
50	060ACDF73979A737C87E	1194
51	A7C836202318F8040E00	778
52	21163BCD773A20FB1E00	809
53	3E5FCB4328023E201CCD	796
54	A53AC5010A00CD773A20	845
55	050B78B120F6C1CD773A	1166
56	28E0FE0DC8FE0C38D928	1310
57	0D100304 18D20C7723CD	641
58	9A3A18C379A728BF0D04	967
59	2B3E20CDA53A3A273B3D	782
60	32273B18AECD5A3A20FB	982
61	CD5A3A28FBC901DC050B	1082
62	78B120FBCD8E02CD1E03	1167
63	30080E0016085FCD3303	457
64	FE1FC9AFC9C5E5D5CD5A	1796
65	3A2806FE7F3002180 1AF	735
66	A7D1E1C1C9E37E23CB7F	1713
67	2005CD9A3A18F5E67FE3	1307
68	CDA53A3A273B3C32273B	792
69	C9E5D5C56F2600292929	1112
70	11003C19165803A2730F6	606
71	E05F06087E12231410FA	798
72	C1D1E1C9AF32273B0E08	1173
73	2650542EE00620772C10	689
74	FC62240D20F221E05A3E	1082
75	47772C20FCC9DD21153B	1053
76	111100AFCD063BD01E02	721
77	0100000B78B120FB1D20	653
78	F5DD21004011001B3EFF	924
79	CDC6043E01D3FE3E7FDB	1343
80	FE1FC9034D4943524F48	939
81	4F424259001B00400080	519

DUMP: 40.000
N.° DE BYTES: 810

LISTADO ENSAMBLADOR SALVAPÁN

```
10 LIMIT  EQU  22
20 COL    EQU  32
30 ;
40 *D+
50 *L+
60        ORG  30000
70 *L-
80 ;
90        CALL #D6B
100       RES  0,(IY+2)
110       LD   HL,TPREP
120       CALL PMENS
130       RES  5,(IY+1)
140 TEST0 BIT  5,(IY+1)
150       JR   Z,TEST0
160       LD   A,#C3
170       LD   (#66),A
180       LD   HL,START
190       LD   (#67),HL
200       LD   HL,DREAL
210       LD   DE,#3900
220       LD   BC,1024
230       LDIR
240       CALL #D6B
250       RES  0,(IY+2)
260       LD   HL,TFIN
270       CALL PMENS
280       RES  5,(IY+1)
290 TEST1 BIT  5,(IY+1)
300       JR   Z,TEST1
310       JP   #D6B
320 ;
330 PMENS LD   A,(HL)
340       INC  HL
350       CP   #FF
360       RET  Z
370       RST  16
380       JR   PMENS
390 ;
400 TPREP DEFB 22,10,1,20,1
410       DEFM " LLEVAR A "
420       DEFB 20,0,18,1
430       DEFM " ON "
440       DEFB 20,1,18,0
450       DEFM " EL CONMUTADO
R "
460       DEFB 22,12,1
470       DEFM " DE LA TARJET
A. "
480       DEFB 22,14,1
490       DEFM " DESPUES PULS
AR "
500       DEFB 18,1
510       DEFM " ENTER "
520       DEFB #FF
530 TFIN  DEFB 22,10,1,20,1
540       DEFM " LLEVAR A "
550       DEFB 20,0,18,1
560       DEFM " OFF "
570       DEFB 20,1,18,0
580       DEFM " EL CONMUTADO
R "
590       DEFB 22,12,1
600       DEFM " DE LA TARJET
A. "
610       DEFB 22,14,1
620       DEFM " DESPUES PULS
AR "
630       DEFB 18,1
640       DEFM " ENTER "
650       DEFB #FF
660 ;
670 *L+
680 DREAL  DEFS 0
690 ;
700        ORG  #3900
710 *L-
720 ;
730 START  LD   (D_SP),SP
740        LD   SP,STOR1+16
750        PUSH AF
760        LD   A,I
770        DI
780        PUSH AF
790        EX   AF,AF'
800        PUSH AF
810        PUSH HL
820        PUSH BC
830        PUSH DE
840        PUSH IX
850        PUSH IY
860        LD   HL,(D_SP)
870        LD   SP,HL
880        DEC  HL
890        LD   DE,STOR2+LIMIT
900        LD   BC,LIMIT
910        LDDR
920        LD   IY,FLAGS2-48
930        CALL COPLIN
940 REPIT  CALL NOMBRE
950        JR   C,FIN
960        CALL CLS
970        CALL TEXTO
980        DEFM " PULSA UNA TE
CLA PARA GRABA"
990        DEFB "R"+#80
1000       CALL WAIT
1010       CALL RECUP
1020       CALL SAVE
1030       JR   NC,REPIT
1040       CALL CLS
1050       CALL TEXTO
1060       DEFM " PULSA UNA TE
CLA PARA RETORNA"
1070       DEFB "R"+#80
1080       CALL WAIT
1090 FIN   CALL RECUP
1100       LD   HL,STOR2+LIMIT
1110       LD   DE,(D_SP)
1120       DEC  DE
1130       LD   BC,LIMIT
1140       LDDR
1150       LD   SP,STOR1
1160       POP  IY
1170       POP  IX
1180       POP  DE
1190       POP  BC
1200       POP  HL
1210       POP  AF
1220       EX   AF,AF'
1230       POP  AF
1240       JP   PO,EXIT
1250       EI
1260 EXIT  POP  AF
1270       LD   SP,(D_SP)
1280       RET
1290 ;
1300 COPLIN LD  HL,#127E
1310       JR   MODO
1320 RECUP LD   HL,#771A
1330 MODO  LD   (PAS1),HL
1340       LD   (PAS2),HL
1350       LD   DE,P_SCR
1360       LD   HL,#50E0
1370       LD   B,8
1380 PAS0  PUSH HL
1390       LD   C,COL
1400 PAS1  DEFS 2
1410       INC  DE
1420       INC  L
1430       DEC  C
1440       JR   NZ,PAS1
1450       POP  HL
1460       INC  H
1470       DJNZ PAS0
1480       LD   HL,23296-COL
1490 PAS2  DEFS 2
1500       INC  DE
1510       INC  L
1520       JR   NZ,PAS2
1530       RET
1540 ;
1550 NOMBRE CALL CLS
1560       CALL TEXTO
1570       DEFM " Nombre:"
1580       DEFB " "+#80
1590       LD   B,10
1600       CALL INPUT
1610       LD   A,C
1620       AND  A
1630       SCF
1640       RET  Z
1650 LLENA LD   A,(HL)
1660       AND  A
1670       RET  Z
1680       LD   (HL)," "
1690       INC  HL
1700       JR   LLENA
1710 ;
1720 INPUT INC  B
1730       LD   C,0
1740       LD   HL,NAME
1750 GCHAR CALL KEYS
1760       JR   NZ,GCHAR
1770       LD   E,0
1780 MOCUR LD   A,"_"
1790       BIT  0,E
1800       JR   Z,PRCUR
1810       LD   A," "
1820 PRCUR INC  E
1830       CALL PCHAR
1840       PUSH BC
1850       LD   BC,10
1860 PAUSA CALL KEYS
1870       JR   NZ,KEX
1880       DEC  BC
1890       LD   A,B
1900       OR   C
1910       JR   NZ,PAUSA
1920 KEX   POP  BC
1930       CALL KEYS
1940       JR   Z,MOCUR
1950       CP   13
1960       RET  Z
1970       CP   12
1980       JR   C,MOCUR
1990       JR   Z,DELETE
2000       DJNZ INTRO
2010       INC  B
2020       JR   MOCUR
2030 INTRO INC  C
2040       LD   (HL),A
2050       INC  HL
2060       CALL PRINT
2070       JR   GCHAR
2080 DELETE LD  A,C
2090       AND  A
2100       JR   Z,GCHAR
2110       DEC  C
2120       INC  B
2130       DEC  HL
2140       LD   A," "
2150       CALL PCHAR
2160       LD   A,(PPR)
2170       DEC  A
2180       LD   (PPR),A
2190       JR   GCHAR
2200 ;
2210 WAIT  CALL TECLAS
2220       JR   NZ,WAIT
2230 WAI0  CALL TECLAS
2240       JR   Z,WAI0
2250       RET
2260 ;
2270 TECLAS LD  BC,1500
2280 DELAY DEC  BC
2290       LD   A,B
2300       OR   C
2310       JR   NZ,DELAY
2320       CALL #28E
2330       CALL #31E
2340       JR   NC,NOTEC
2350       LD   C,0
2360       LD   D,8
2370       LD   E,A
2380       CALL #333
2390       CP   31
2400       RET
2410 NOTEC XOR  A
2420       RET
2430 ;
2440 KEYS  PUSH BC
2450       PUSH HL
2460       PUSH DE
2470       CALL TECLAS
2480       JR   Z,NOCOD
2490       CP   127
2500       JR   NC,NOCOD
2510       JR   LEND
2520 NOCOD XOR  A
2530 LEND  AND  A
2540       POP  DE
2550       POP  HL
2560       POP  BC
2570       RET
2580 ;
2590 TEXTO EX   (SP),HL
2600 PRTEX LD   A,(HL)
2610       INC  HL
2620       BIT  7,A
2630       JR   NZ,TEND
2640       CALL PRINT
2650       JR   PRTEX
2660 TEND  AND  #7F
2670       EX   (SP),HL
2680 PRINT CALL PCHAR
2690       LD   A,(PPR)
2700       INC  A
2710       LD   (PPR),A
2720       RET
2730 ;
2740 PCHAR PUSH HL
2750       PUSH DE
2760       PUSH BC
2770       LD   L,A
2780       LD   H,0
2790       ADD  HL,HL
2800       ADD  HL,HL
2810       ADD  HL,HL
2820       LD   DE,15360
2830       ADD  HL,DE
2840       LD   D,#50
2850       LD   A,(PPR)
2860       OR   #E0
2870       LD   E,A
2880       LD   B,8
2890 PRBYT LD   A,(HL)
2900       LD   (DE),A
2910       INC  HL
2920       INC  D
2930       DJNZ PRBYT
2940       POP  BC
2950       POP  DE
2960       POP  HL
2970       RET
2980 ;
2990 CLS   XOR  A
3000       LD   (PPR),A
3010       LD   C,8
3020       LD   H,#50
3030 CLLIN LD   D,H
3040       LD   L,#E0
3050       LD   B,COL
3060 CLCOL LD   (HL),A
3070       INC  L
3080       DJNZ CLCOL
3090       LD   H,D
3100       INC  H
3110       DEC  C
3120       JR   NZ,CLLIN
3130       LD   HL,23296-COL
3140       LD   A,7*64
3150 CLAT  LD   (HL),A
3160       INC  L
3170       JR   NZ,CLAT
3180       RET
3190 ;
3200 SAVE  LD   IX,CABEC
3210       LD   DE,17
3220       XOR  A
3230       CALL SBYTES
3240       RET  NC
3250       LD   E,2
3260 EDGE0 LD   BC,0
3270 EDGE1 DEC  BC
3280       LD   A,B
3290       OR   C
3300       JR   NZ,EDGE1
3310       DEC  E
3320       JR   NZ,EDGE0
3330       LD   IX,16384
3340       LD   DE,6912
3350       LD   A,#FF
3360 SBYTES CALL #4C6
3370 BREAK LD   A,1
3380       OUT  (#FE),A
3390       LD   A,#7F
3400       IN   A,(#FE)
3410       RRA
3420       RET
3430 ;
3440 CABEC DEFB 3
3450 NAME  DEFM "MICROHOBBY"
3460         DEFW 6912,16384,#80
             00
3470 FLAGS2 DEFB 0
3480 PPR   DEFS 1
3490 D_SP  DEFS 2
3500 STOR1 DEFS 16
3510 STOR2 DEFS LIMIT
3520 P_SCR DEFS 8*COL+COL
3530 *L+
3540         DEFS 0
```

TOKES & POKES

LA VENGANZA

Para que podáis conocer a la perfección el gran número de pantallas que componen este juego de origen español, Jorge Pérez, de Barcelona, envía el siguiente poke de vidas infinitas:
POKE 53136,0

TUJAD

Para conseguir que la energía no se os acabe en este juego sólo es necesario, según nos cuenta Óscar Moreno desde Santander, que cuando os queden dos o tres unidades, entréis y salgáis rápidamente de una pantalla, con lo que por arte de magia el contador se pondrá en 99.

DAN DARE

José Emilio Barbero, de Madrid, se ha empeñado en facilitar al máximo este juego de Virgin. Para ello nos envía estos pokes que pueden resultar de maravillosa utilidad.
POKE 46885,201 tiempo infinito
POKE 42509,201 sin enemigos
POKE 47186,242 puertas abiertas
POKE 41119,40 no se necesita ninguna pieza para alcanzar el final del juego



SHADOW SKIMMER

Hace algunos números publicamos el poke que proporcionaba vidas infinitas. Ahora José Julián Frutos, desde Asturias, ha terminado de destripar los secretos de este juego de The Edge.

POKE 49339,201	quita enemigos
POKE 54083,201	energía y tiempo infinitos
POKE 53872,52	una vida más cuando te maten
POKE 48444,n	n= número de vidas (sólo para la primera partida)



HEAD OVER HEELS

Suponemos que los problemas que tendréis con este juego serán muchos, por lo que os recomendamos que tecleéis este cargador que os proporcionará vidas infinitas y supersaltos.
Las gracias a Javier Sáenz Pinillos, de la Rioja.

```
  10 BORDER 0: PAPER 0: INK 0: C
LS : CLEAR 24659: LOAD ""SCREEN$
 : LOAD ""CODE
  20 INPUT "VIDAS INFINITAS (S/N
)";A$: IF A$<>"N" OR A$<>"n" THE
N POKE 43559,0
  30 INPUT "SUPERSALTOS (S/N)";A
$: IF A$<>"N" OR A$<>"n" THEN PO
KE 44496,0: POKE 44498,49: CLS
  40 RANDOMIZE USR 48571
```

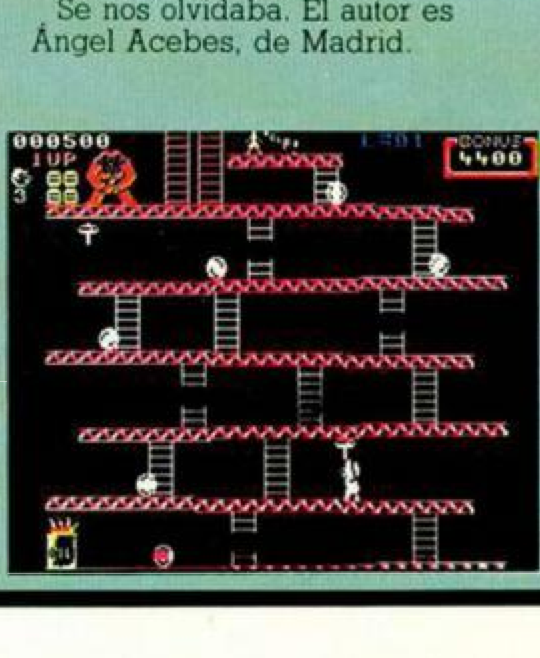
MASTERS DEL UNIVERSO

Raúl López, de Madrid, ha decidido acabar con las huestes de Skeletor; para ello ha buscado las vidas que le proporcionan a He-Man una cierta superioridad sobre su mortal enemigo.
POKE 24576,0
POKE 24580,0
POKE 24581,0



DONKEY KONG

Mario, el protagonista de este juego de Ocean, agradecerá muchísimo que coloquéis este poke en dicho juego. Os proporcionará la posibilidad de comenzar en la fase que deseéis, teniendo en cuenta que la primera tiene asignado el valor 0 y la última el 3.
POKE 33725,n.° pantalla
Se nos olvidaba. El autor es Ángel Acebes, de Madrid.



SE LO CONTAMOS A...

JUÁN ANTONIO PASCUAL ESTAPE (VALLADOLID)

Los lugares mágicos de «**Firelord**» son útiles para moverte por la tierra de Torot; son las salidas de los transportadores; te permiten una mayor velocidad a la hora de moverte por las 512 pantallas del juego.

EMILIO MOYA OLIVARES (CUENCA)

El movimiento del golfista en el «**Leader Board**» es automático una vez hayamos seleccionado la dirección, el palo a utilizar y la fuerza para golpear.

Los objetos necesarios para acabar el «**Monty on the Run**», son cinco: motor de chorro, cuerda, pasaporte, careta antigás y barrilete de ron.

Como programa especifico de ciclismo no existe ninguno para Spectrum; lo que sí hay es una prueba en el «**Superstar Challenge**», de Martech, que es una carrera ciclista contra un oponente manejado por el ordenador.

PEDRO SAN MARTÍN SÁNCEZ POZUELO (MADRID)

El objetivo del «**Spy Hunter**» es tan sencillo como adictivo. Consiste en eliminar todo tipo de vehículo con ruedas, a excepción del camión de suministros, que se ponga por delante. Esperemos que cuando tengas el carnet de conducir no actúes de la misma manera.

FERNANDO PARDO MARTÍNEZ (CORUÑA)

La mayoría de los programas originales suelen estar protegidos contra la instrucción MERGE'' ''. En el caso del juego que nos comentas no es así, con lo cual podemos «mergerar» el cargador Basic y ver que tiene una línea Ø, que se convierte en 1 con POKE 23756, 1, y un montón de instrucciones. Hay que buscar entre ellas la de activación del Código Máquina, que suele ser un RANDOMIZE o PRINT USR, seguido de una dirección de memoria. Delante de esta instrucción es donde hay que colocar los pokes. Esta no es una solución general, ya que hay programas excesivamente protegidos y, por lo tanto, no se les puede «mergear». Para estos casos existen tres soluciones: ser un experto en Código Máquina, que creemos que no es tu caso; utilizar los cargadores que publicamos entre nosotros y Micromanía, o adquirir un pokeador automático u otro tipo de transfer que permita «pokear» los programas fácilmente.

IGNACIO GONZÁLEZ BARROS (BARCELONA)

Para poder pasar de la sala de las calaveras del «**Dragons's Lair**», debes realizar los siguientes movimientos: saltar para evitar a las calaveras, pulsar fuego para convertir en polvo a las manos huesudas, agacharte para esquivar a los murciélagos y saltar de nuevo para librarte de la molesta montañita; aunque te dijéramos la secuencia exacta de teclas a pulsar no te vladría de nada, ya que cada movimiento hay que realizarlo en el momento preciso, por lo que, igualmente necesitarías la suficiente pericia para pasar la fase completa.

JAIME SIMONET MARI (PALMA DE MALLORCA)

Después de eliminar al nativo que custodia a Wilma, en «**Three Weeks in Paradise**», debes dirigirte a la pantalla del cocodrilo. Allí, cogerás el bolso de Wilma sin dejar el sacacorchos. Dirígete a la habitación de la izquierda, donde anteriormente debes haber dejado la botella, cógela junto con el sacacorchos y sitúate encima del cacahuete que hay en la cola del cocodrilo. Pulsa arriba y tendrás la botella llena de aceite. Con ésta y el bolso, dirígete a cambiar este último por el hacha. Ahora vete a la habitación del coche, sitúate en la rueda delantera, pulsa arriba y el hacha se afilará. Con ella podrás dirigirte a la habitación donde Wilma está colgada de la cuerda y la podrás librar de tan incómoda situación con sólo acercarte y pulsar arriba. No es tan difícil como parece.

La espina (throw) de este mismo juego, tiene la misión de impedirnos el paso al periodo donde está Herbert. Para quitárselo al león y que éste, agradecido, permita a Wally acercarse a su hijo son necesarias las pinzas del cangrejo (Crab's Pincer), que se consiguen tras haber cocido un poco a su propietario con «**The Full Billy Can**», bote que contiene agua hirviendo proviniente del geiser.

ANTONIO GUILABERT VIDAL (ALICANTE)

Publicar cada uno de los objetos, su situación y su utilidad en el «**Three Weeks in Paradise**», es demasiado extenso para esta sección. Por si quieres consultarlo, en los números 65, 66, 67 y 68 publicamos la resolución completa del juego.

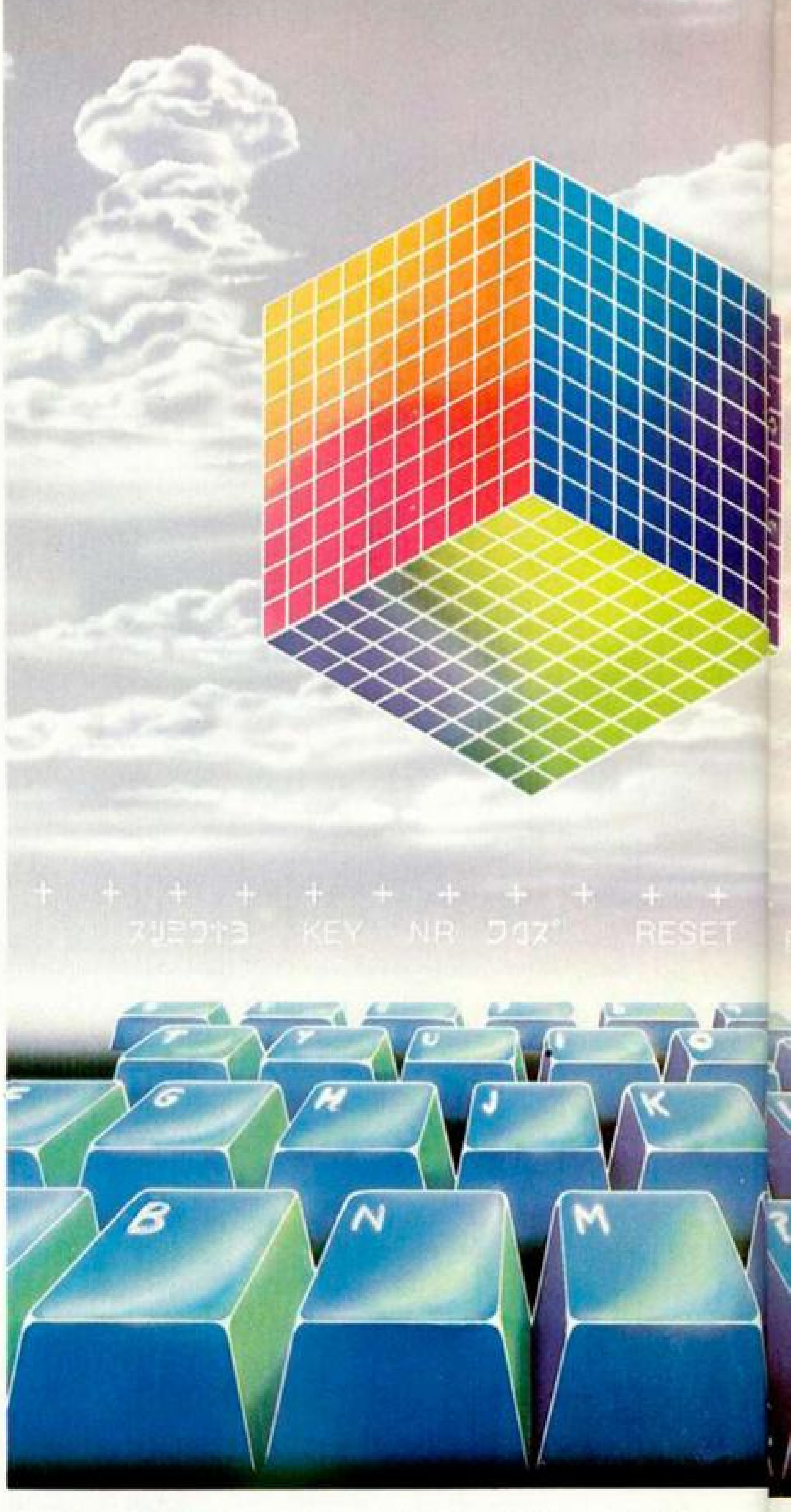
EL RINCÓN DEL ARTISTA

JOSEBA ERDOIZA ALTUBE (VIZCAYA)



EL PROCESO DE LISTAS EN MICROPROLOG

F. Javier MARTÍNEZ GALILEA



El tema del proceso de listas en Microprolog, es uno de los más importantes para aprender a programar en este lenguaje. Tratar los elementos como un conjunto y no como elementos singulares, y realizar algunas operaciones sobre conjuntos de datos hasta ahora casi imposibles de realizar, son algunas de sus características más destacadas.
En este artículo vamos a introducir sus conceptos más fundamentales, los cuales serán desarrollados en próximas semanas.

Hasta ahora, en nuestros ejemplos anteriores, siempre nos hemos referido a los elementos que formaban nuestras relaciones como datos individualizados (constantes alfanuméricas al fin y al cabo), sin embargo, en muchos casos resulta más útil tratar estos elementos como conjuntos de datos, como listas.

Además de la considerable ventaja en cuanto al tratamiento de la información, esta nueva estructura nos va a permitir formular las relaciones de una forma mucho más natural en relación al lenguaje que habitualmente usamos. Por ejemplo, es muchos más normal decir: «Pedro habla español, francés e inglés», que: «Pedro habla español», «Pedro habla francés» y «Pedro habla inglés». Si implementamos ambas formas de expresar las relaciones en Microprolog escribiremos:

&.add(pedro habla español)
&.add(pedro habla frances)
&.add(pedro habla ingles)

para el segundo caso y:

&.add(pedro habla (español frances ingles))

para el primero. En principio, nos puede llamar la atención la forma en que está escrita esta última relación: los elementos (la lista) la incluimos entre paréntesis. Esto quiere decir que el ordenador debe entender que forman un conjunto relacionado (de alguna forma) entre sí. (Sin embargo, no sabrá el tipo de relación hasta que se la digamos.) Más curiosa aún nos puede resultar la respuesta a esta pregunta:

(Suponemos que se han introducido los listados anteriores de forma consecutiva y sin borrar ninguno)

&.all(x:pedro habla x)
español
frances
ingles
(español frances ingles)
No (more) answers

En ella vemos que Microprolog ha tratado a la lista como un único objeto (y como un elemento cualquiera más), con todo lo que ello representa. Es decir, por un lado tenemos la facilidad de manejo de esa información como un todo y por otro, la dificultad de individualizar sus elementos. En concreto, si preguntamos:

(Borrando previamente el primer listado de la memoria)

&.is(pedro habla español)
NO

la respuesta es sorprendente y contraria a la esperada y, por supuesto, diferente a lo que nosotros pretendíamos cuando escribimos «pedro habla (español frances ingles)».

Con ello queda claro que es necesario establecer las relaciones entre los elementos de la lista, puesto que el ordenador no es capaz de entenderlas por sí solo, o bien tratar de acceder a los elementos de una lista de manera individualizada, que es lo que vamos a ver a continuación.



ACCESO INDIVIDUALIZADO A LA INFORMACIÓN

El método más habitualmente usado para poder trabajar con cada elemento de una lista de forma individual, consiste en descomponer la lista en partes. Así, en el ejemplo anterior podemos considerar la lista como: (x1 x2 x3), es decir, compuesta por tres elementos individuales y accediendo a cada uno de ellos por separado. Esto es, si queremos acceder a los dos últimos haremos:

&.all(x2 x3:pedro habla (x1 x2 x3)
frances
ingles
No (more) answers

Evidentemente, esto sólo es válido en el caso, como el que tratamos, en que conocemos la longitud de la lista, pero si esto no ocurre (que es lo más habitual) deberemos ajustarnos a otro formato de búsqueda basado en tratar a la lista como si estuviera compuesta de una cabeza y una cola.

Hasta ahora, hemos supuesto que cada lista estaba formada sólo por elementos, pero nada impide que cada uno de esos elementos sea, por sí solo, otra lista (dentro de la anterior). Por ejemplo:

&.add(pedro habla ((español) (frances ingles) () (aleman)))

donde ((español) (frances ingles) () (aleman)) es una lista compuesta, a su vez, de otras cuatro listas, que tienen uno, dos, ninguno y un elemento, respectivamente. (Como veis, también pueden existir listas vacías.)

Basándonos en esto, vamos a descomponer nuestra lista inicial, en otras dos, llamadas *cabeza* y *cola*, de longitud desconocida.

Para ello, nos auxiliamos del signo «seguido de»: «|» (se obtiene en modo extendido con SS+S) que separa la lista en dos partes, indicando simplemente, que una va a continuación de la otra.

Por ejemplo, **(x y)** es una lista con dos elementos, pero **(x|y)** representa una lista en la cual la cabeza (elemento) **x** es seguido por la cola (lista) **y**. Notar que la cabeza se trata como un elemento y la cola como una lista (por tanto de longitud desconocida).

Si volvemos a tomar el primer ejemplo y preguntamos:

&.all (x1:pedro habla (x1|x2))
español
No (more) answers

&.all(x2:pedro habla (x1|x2))
(frances ingles)
No (more) answers

vemos claramente cómo se considera a la cabeza **(x1)** como un elemento (el que esté el primero) y a la cola **(x2)** como una lista (todo lo que siga a la cabeza).

Sin embargo, la cabeza puede ser todo lo largo que queramos (siempre considerándola como elementos simples), y así restringir la cola. Por ejemplo, con la lista que se componía a su vez de otras cuatro listas, podemos preguntar:

&.all(x3:pedro habla (x1 x2|x3))
(() (aleman))
No (more) answers

En este caso, hemos individualizado el primer y segundo elemento, considerándolos como cabeza y tomando «todo lo que sigue» a **x2** como la cola, esto es, como otra lista.

Es importante tener en cuenta esto, ya que si hacemos **(x1|x2)**, Microprolog, al evaluar las respuestas intentará hacer corresponder a **x1** con el primer elemento (que puede ser una sublista, ya que las listas dentro de otra lista son elementos para la lista mayor, aunque la pequeña contenga, a su vez, otros elementos, u otras listas) y a **x2** con todo lo que le siga (que siempre será una lista, aunque sólo haya un elemento, o ninguno, puesto que definimos explícitamente la cabeza, pero no la cola, que puede tener cualquier número de elementos).

El concepto de lista, introducido sólo con lo que conocemos de Microprolog, puede parecer un poco oscuro, o que incluso no hace avanzar mucho en el proceso de datos, pero conforme vayamos adentrándonos en el lenguaje se nos mostrará como uno de los elementos más poderosos.

CONSULTORIO

COMPATIBLE "A MEDIAS"

Tengo, desde Navidad, un Inves Spectrum de 48 K, y me gustaría poder jugar algún día con él. El caso es que, según dicen, resulta «totalmente compatible» con todo el software y el hardware del antiguo Spectrum de 48 K; pero, por lo que yo he podido comprobar, no es cierto. Hay programas como el «Comando», «Mugsy», «Top Gun», etc., que o bien no corren, o se bloquean en algún punto.

El ordenador ya lo he cambiado una vez donde lo compré, y sin ningún resultado, y conozco a varios usuarios que se encuentran con el mismo problema. ¿Qué podemos hacer? Los juegos no resultan lo suficientemente baratoss, para que los compremos por el simple placer de leer las instrucciones.

Sebastiá NOGUERO-Lérida

■ *El Inves Spectrum es un compatible «a medias». Hay interfaces con los que no funciona (por ejemplo, con el Disciple) y hay programas con los que se «cuelga» o funciona defectuosamente. Hay, incluso, una posición de memoria a la que, si se hace un RANDOMIZE USR..., el ordenador ¡se avería! (es el primer caso que conocemos de un ordenador que se pueda averiar por software). Una de las posibles causas de incompatibilidad podría ser que el programa en cuestión chequeara la ROM (hay algunos que lo hacen como protección); aunque sospechamos que hay otras razones que justifican estos fallos de compatibilidad.*

Actualmente, no tenemos respuesta para estos problemas; aunque estamos investigando en ello y esperamos poder publicar pronto algunas soluciones para los sufridos usuarios de los Inves Spectrum.

"SUPER-VENTAS"

¿En qué características del juego os basáis para establecer la lista de «LOS 20 + »? Si tenéis en cuenta la calidad general y la adicción, debo deciros que, sin duda, no dais una.

Óscar CALLE-Madrid

■ *La lista de «LOS 20 + » se elabora tomando como base las ventas de los centros de microinformática de «El Corte Inglés». En ningún caso expresa nuestras preferencias, sino las de los usuarios que acuden a estos establecimientos.*

Nuestra valoración subjetiva sobre los programas comerciales puede encontrarla en la sección «LO NUEVO» y la de nuestros lectores en «LOS JUSTICIEROS DEL SOFTWARE». En total, son tres elementos de juicio que pueden orientarle a la hora de adquirir un programa; aunque sobre gustos no hay nada escrito, y su opinión sobre un juego en particular no tiene por qué coincidir con ninguna de las publicadas en nuestra revista.

INTERFACE DE DISCO

Poseo un Spectrum Plus 2 y quisiera haceros unas preguntas:

1. El interface «Disciple», ¿sirve para mi ordenador tanto en 48 K como en 128 K?

2. Si la respuesta es afirmativa, ¿dónde podría conseguirlo y a qué precio?

3. ¿Hay alguna unidad de disco de 5¼ pulgadas? ¿Qué cuesta y dónde puedo conseguirla?

4. Al intentar usar el cargador del juego «Arcanoid», comienza a cargarse, pero a los 10 segundos más o menos deja de cargar. Lo mismo me ocurre con el cargador de Micromanía.

Iñaki MARTÍN-Vizcaya

■ *El «Disciple» es perfectamente compatible con el Plus 2. Sobre la forma de conseguirlo, le remitimos a la publicidad de nuestra revista. En cuanto al precio, es mejor que consulte al distribuidor, ya que en este mercado los precios suelen fluctuar bastante (normalmente hacia abajo, por fortuna para los usuarios).*

El mismo distribuidor que vende el «Disciple» puede suministrarle unidades de disco de 5 1/4 y 3½ pulgadas; aunque le servirá cualquiera que sea compatible «Shugart» y tenga un conector tipo «BBC-Micro». Respecto a los precios, le decimos lo mismo que en la pregunta anterior.

En principio, los cargadores de «Arcanoid» no tienen por qué fallar, aunque le recomendamos que haga la prueba en modo 48 K. En ocasiones, los fallos pueden ser debidos a la deficiente calidad del cassette del Plus 2, por lo que le recomendamos la instalación de conexiones para cassette exterior, tal como explicamos en nuestra revista.

"TOKES & POKES"

Hace unas semanas publicasteis un truco sobre el programa «Gauntlet» en la sección «TOKES & POKES». El citado truco se refería a que, pulsando Simbol Shift y las teclas de movimiento, se podían atravesar las paredes. Yo fui uno de los que descubrió y os comunicó el truco, sin que hasta ahora haya recibido la pegatina ni el carnet de socio.

Jesús DE MIGUEL-Zaragoza

■ *En ocasiones, recibimos una auténtica avalancha de cartas con el mismo truco. Sólo una de ellas (la primera que recibimos) se publica, y sólo los trucos publicados tienen derecho a premio (igual que sólo pagamos los programas que publicamos y no todos los que recibimos). A veces nos gustaría tener 100 revistas para poder publicar más cosas y premiar a más lectores. En ocasiones nos ha costado días enteros decidirnos por la publicación de un determinado programa, cuando habíamos recibido dos o tres muy similares, y todos de gran calidad. Sin embargo, lo cierto es que sólo podemos publicar una vez cada cosa, y solemos emplear el criterio de «el primero en llegar», que nos parece el más justo.*

Una vez decidimos hacer una excepción. Cuando convocamos el primer concurso de diseño gráfico por ordenador, recibimos tan enorme número de pantallas y todas tan buenas que no pudimos resignarnos a publicar sólo las ganadoras y, aunque por las bases sólo podíamos premiar a éstas, decidimos publicarlas todas para que nuestros lectores también pudieran disfrutarlas, y así lo hemos venido haciendo durante las últimas semanas. Esperamos que nuestros lectores comprendan esta limitación que nos viene impuesta por criterios económicos y, desde luego, no por nuestra voluntad.

INTERRUPCIONES EN MODO 2

¿Cómo se hace una rutina en C/M para usar las interrupciones en modo 2? Ya sé que al principio tienes que poner IM 2 y me parece que con el contenido del registro "I", y el del bus de datos (léase #FF) se indica la dirección en que está la rutina. Pero no sé cómo se vuelve, qué condiciones hay que cumplir y qué registros hay que guardar. Me gustaría que me lo explicarais lo más rápido y breve posible.

Vicente R. PALASI-Castellón

■ *Lo que se indica con el registro "I" y el bus de datos (FFh) no es la dirección donde está la rutina, sino la dirección donde está almacenada la dirección de la rutina; es decir, el microprocesador forma una dirección con el registro "I" y el bus de datos (llamémosla "D1"), a continuación, lee de "D1" y "D1" + 1, la dirección donde está la rutina (llamémosla "D2") y finalmente, salta a "D2" para ejecutar.*

La razón de hacerlo así es para permitir que el contenido del bus de datos (que podría ser colocado por el periférico que solicita la interrupción), actúe como un «ofset» para indexar en una tabla donde se encuentren las direcciones de las posibles rutinas de servicio a la interrupción. Piense, por ejemplo, en un sistema multi-usuario con varios terminales conectados, cada uno de los cuales tiene su propia rutina de servicio.

La forma de retornar es con la instrucción RETI y los registros que hay que salvar son, precisamente, los que utilice la rutina de servicio a la interrupción. Esta rutina deberá estar diseñada de forma que todo lo que corrompa lo salve al principio y lo restaure al final.

AVERÍA

Tengo un Spectrum Plus y, desde hace bastante tiempo, nada más conectarlo aparecen cuatro rayas en la pantalla y algunos cuadrados parpadeantes de colores. Alguna vez consigo que se ponga bien dándole al RESET. Por favor, os ruego que me digáis lo que le pasa.

Luis PEDROSA-Vizcaya

■ *De vez en cuando nos escribe algún lector comentándonos que su ordenador no funciona, y pidiéndonos que le digamos lo que le pasa. Comprendemos su desesperación (a nosotros también se nos ha «cascado» algún que otro Spectrum) pero, lamentablemente, no podemos hacer nada. Es prácticamente imposible diagnosticar una avería sin examinar el ordenador. Por otro la-*

do, aunque pudiéramos hacerlo, la mayor parte de las averías no pueden ser reparadas por el usuario medio; así que, en la mayoría de los casos, no hay más remedio que llevar el ordenador a un taller. Lo más que podemos hacer es recomendarle que huya de los «chapuzas» y lo lleve a un taller realmente especializado. Tal vez le cobren algo más, pero a la larga le resultará rentable.

LA PILA DE MÁQUINA

En el Curso de Código Máquina, página 57 y 58, se habla de "SP" diciendo que la máquina lo coloca inmediatamente debajo de RAMTOP. Pues bien, según mis pruebas, parece que esto no es así, sino que apunta 23 posiciones por debajo de RAMTOP (21 en realidad al inicializarse el ordenador y 23 después del USR).

Estas pruebas las he realizado con el siguiente miniprograma en C/M, cargado desde Basic:

```
LD ((NN)),SP
LD BC, (NN)
RET
```

Juan B. GUILLÉN-Barcelona

■ *El registro "SP" no apunta a la base de la pila, sino al último dato introducido en ella. Cuando arranca el ordenador, este registro se carga con la dirección inmediatamente inferior a RAMTOP. A continuación, se ejecutan varias subrutinas, se entra al intérprete de Basic, usted teclea su programa o lo carga desde cinta, construye un comando en el área de edición y pulsa ENTER. El intérprete entra a analizar y ejecutar el comando, hace otra serie de llamadas a subrutina y, para cuando su programa lea el registro "SP", la pila se ha incrementado y decrementado cientos de veces, por lo que el dato leído no tiene nada que ver con el que se almacenó en el momento de inicializarse el sistema. Aunque el ordenador esté aparentemente «quieto» con el mensaje de Sinclair en pantalla, está ejecutando miles de instrucciones por segundo y guardando y recuperando cientos de datos de la pila.*

La forma correcta de saber el valor inicial que se fija en "SP" no es leerlo después de que se ha modificado cientos de veces, sino estudiar el listado fuente de la rutina de inicialización del sistema.

"PIP"

¿Es posible variar el tono del sonido del teclado mediante algún POKE o programa en C/M? (23609 varía la duración del PIP, pero no el tono).

¿Los programas escritos con el «Beta-Basic», podrían funcionar en cualquier Spectrum?

¿Cuánta velocidad puedo añadir a mi juego si, después de completado, lo compilo con un compilador?

Arturo GARCÍA-Madrid

■ *Efectivamente, la variable «PIP» permite cambiar la duración del «chasquido» del teclado, pero no su tono. La única forma de variar éste sería re escribir las rutinas de lectura del teclado que residen en la ROM.*

Los programas escritos con el «Beta-Basic» requieren la presencia de éste para correr. Pueden correr en cualquier Spectrum, siempre que el «Beta-Basic» esté en memoria.

El aumento de velocidad al compilar es notable, pero no es igual para todos los comandos. Con un poco de práctica, puede detectar los comandos que peor maneja un determinado compilador, y evitar usarlos en sus programas con lo que conseguirá la mayor velocidad posible.

NÚMEROS ALEATORIOS SIN REPETICIÓN

Os escribo porque estoy haciendo un pequeño programa que me saque seis números aleatorios entre 1 y 49 para hacer la LOTO, pero tengo un problema: cuando los seis números se imprimen en la pantalla, muchas veces me salen dos números iguales y no sé cómo resolver este problema.

Sergio FERNÁNDEZ-Madrid

■ *Lo que necesita es un generador de números aleatorios sin repetición. Para conseguirlo, lo más sencillo es ir almacenando los números que se generan en una tabla y comprobar, para cada número generado, si ya existe. Ahí va una rutina que lo hace; pero no se limite a copiarla; estudie su funcionamiento:*

```
10 REM Aleatorios s/repetición
20 DIM A(49)
30 FOR I=1 TO 6
40 LET n=1+INT (RND*49)
50 GOSUB 100
60 IF c THEN GOTO 40
70 PRINT n
80 NEXT I
100 REM Comprueba tabla
110 LET c=A(n)
120 LET A(n)=n
130 RETURN
```

La sentencia IF c THEN... es equivalente a IF c < >0 THEN... pero ocupa menos memoria y se ejecuta más deprisa.

Si le toca, no se olvide de nosotros...

LA FUNCIÓN ATTR

¿Cuáles son los códigos de color que actúan en ATTR? Agradecería que me pusierais un ejemplo práctico.

Pedro FIGUERA-Lanzarote

■ *La función ATTR se aplica sobre unas coordenadas de pantalla y devuelve el número correspondiente a los atributos que contenga dicha posición. Este número se forma con la siguiente fórmula:*

*Tinta + 8*Papel + 64*Brillo + 128*Flash*

Supongamos que la posición correspondiente a la línea 10, columna 15 tiene papel cyan (5), tinta roja (2), brillo activado (1) y flash desactivado (0); si ejecutamos la orden:

LET a=ATTR (10,15)

obtendremos, en «a», el valor:

*2+8*5+64*1+128*0=106*

que será el número correspondiente a los atributos de este carácter.

CARGADOR C/M

Poseo un Plus 2 y no me funciona el cargador de Código Máquina. Si hago GOTO MENU no me lo admite y tengo que hacer GOTO 6000, con lo que me sale el menú indicado, pero ya no hace sentencia 3 de la línea 6100. Dicha sentencia, a mi entender, no existe.

Carlos DEL RÍO-Barcelona

■ *El valor de la variable 6000 se inicializará al principio del programa, por lo que, la primera vez, es necesario arrancarlo con RUN. Si luego se detiene, habrá que utlizar GOTO MENU para cinta con LINE 1 para que se autoejecute al cargarlo.*

El tercer comando de la línea 6100 es el GOTO que hay detrás del THEN. Tenga en cuenta que, siempre que haya un IF...THEN, el IF se considera como un comando, y lo que hay que hacer detrás del THEN como otro.

CONEXIÓN QL-SPECTRUM

Me han regalado un QL y tenía un Spectrum +. Quisiera que me informasen de cómo podría conectar entre sí los dos aparatos para transferir programas del Spectrum al QL y viceversa.

Francisco BRAVO-Madrid

■ *A pesar de ser del mismo fabricante, se trata de dos máquinas totalmente incompatibles. Aunque las conecte entre sí, no podrá transferir programas de una a otra, ya que tanto el Basic como el Assembler que utilizan son totalmente distintos. Sin embargo, sí es posible transferir datos en ASCII (por ejemplo, textos), aunque tendrá que hacer la conexión vía RS-232 mediante los correspondientes interfaces. Salvo que lo quiera para una aplicación muy específica, nuestra recomendación es que lo olvide, ya que es una conexión muy complicada para el poco partido que se le puede sacar.*

OCASIONES

● **COMPRO** Spectrum Plus o 48 K en buen estado. Pagaría hasta 15.000 ptas. como máximo. Interesados preguntar por Ismael en el tel. (91) 654 18 28.

● **VENDO** ordenador Spectrum 48 K, revistas, libros CM. Interesados escribir a Tomás Baño Nigorra. C/ San Isidro, 58, 5.° 1.ª. 07008 Palma de Mallorca (Baleares).

● **COMPRARÍA** ZX Spectrum 48 K con transformador y cables. Precio negociable. Interesados escribir a la siguiente dirección: Daniel Laborda Pardos. Avda. Madrid, 133. 50010 Zaragoza.

● **VENDO** Spectrum 48 K con sus cables y fuente de alimentación, además joystick e interface tipo Kempston por sólo 12.000 ptas. Interesados llamar al tel. (91) 269 34 11. Preguntar por Miguel.

● **VENDO** ordenador Hit Bit HB-101P 32 K de Sony, recién adquirido, con garantía para 6 meses, embalaje original, cables para antena y magnetófono, con selector de antena y palanca de cursor. Además regalo manual de instrucciones, manual de utilización del Personal Data Bank y manual de referencia para programación en MSX-Basic, por sólo 36.000 ptas. Interesados llamar al tel. (93) 256 06 54 de Barcelona. Preguntar por Óscar Miralles.

● **VENDO** Zx Spectrum Plus, completo y en perfecto estado. Incluyo manual en castellano, varios libros de programación y revistas. Todo por sólo 19.000 ptas. Vendo también cassette Sanyo Dr-100 Program Data Recorder, para ordenadores, por el precio de 6.000 ptas. Interesados llamar al tel. 711 73 03 de Madrid. Preguntar por Íñigo.

● **VENDO** Zx Spectrum 48 K, con todos los cables, fuente de alimentación con reset incluido, cinta Horizontes y manuales. Todo por el precio de 19.000 ptas. Interesados contactar con Julio llamando al tel. 255 14 90 de 7 a 9 de la tarde. Madrid.

● **URGENTE**, necesito que alguien me alquile una impresora tipo Seikosha 800 ó 100, Riteman F+, SG10 u otra de características similares o superiores (imprescindible que admita folios sueltos). También deseo que alguien alquile o venda a un precio económico un teclado profesional Saga —3 o Indescomp II. Para más información dirigirse a la siguiente dirección: Juan Carlos Juez Alonso. C/ Carabelos, 33, 2.° C. 28041 Madrid. Tel. 792 25 72 ó 792 10 68 de Madrid.

● **CAMBIO** 2 Zx Spectrum 48 K y un órgano Casio VL tone por un Amstrad 464, 664 o similar. Acepto ofertas. Interesados escribir a la siguiente dirección: Amador Merchán Ribera. C/ Cáceres, 8, 3.° A. 28045 Madrid. Tel. 467 48 14.

● **VENDO** Spectrum Plus con poquísimo uso y con todos sus accesorios por 25.000 ptas. Incluyo joystick Quick Shot II más interface Kempston. Interesados llamar al tel. (91) 202 57 30.

● **SE VENDE** Spectrum 48 K en buen estado con fuente de alimentación por sólo 15.000 ptas. Interesados dirigirse a la siguiente dirección: Jesús González. C/ Idumea, 10-12, 6.°, 8.ª 08035 Barcelona. Tel. (93) 212 62 64.

● **VENDO** compacto Sanyo Mod. DCW 4800 UM, con preselección de FM por sensores, plato semiautomático y bafles tipo Reflex de 3 vías. En un estado impecable de conservación y funcionamiento por 38.000 ptas. Lo vendo para adquirir Zx Spectrum + 2. Interesados llamar o escribir a Juan Manuel Benitez Romero. C/ Mariana de Arteaga, 8, 4.° dcha. San Fernando (Cádiz). Tel. 89 55 72.

● **VENDO** por cambio de equipo, el siguiente material: Spectrum Plus completo más Opus Discovery 1 con discos vírgenes, Trans Express (para pasar de cassette a disco), cassette especial para ordenadores Euromatic por 85.000 ptas. También interface Dk'Tronics más joystick Quick Shot II por 3.000 ptas. Interesados escribir a la siguiente dirección: Emilio Romero Parejo. C/ Beltrán, 2. Lago-Xove. 27878 Lugo.

● **VENDO** interface Kempston para joystick como nuevo, de la marca Dk'Tronics por el precio de 2.000 ptas. o bien lo cambio por un interface de sonido del Spectrum por el T.V. (Megasound, etc.) o bien por un joystick. Interesados contactar con Juan Carlos llamando al tel. (91) 792 24 14.

● **VENDO** un Spectrum 48 K por 15.000 ptas. Interesados dirigirse a Teófilo Fernández. C/ Biarritz, 3. 28028 Madrid. Tel. (91) 256 74 62.

● **DESEARÍA** contactar con usuarios que posean un Spectrum para el intercambio de ideas, trucos, información, etc. Interesados pueden dirigirse a la siguiente dirección: Miguel A. Muñoz Sánchez. C/ Río Llobregat, B-2, E-1, 3.°, 4.ª. Campoclaro. Tarragona.

● **VENDO** Spectrum 48 K, un joystick Kempston con interface y revistas sobre informática por 15.000 ptas. Todo en perfecto estado. Interesados llamar al tel.: (91) 705 01 39. Preguntar por Manolo. A ser posible de Madrid. Mi dirección es la siguiente: C/ Aldeanueva de la Vera, 20, 2.° B. 28044 Madrid.

● **INTERCAMBIO** ideas, trucos, libros y organizaciones de competiciones para Barcelona y toda España. Si te interesa llama al tel. (93) 218 90 23 o bien escribe a la siguiente dirección: J. Michel Jarre. C/ Santa Ágata, 9, 3.°, 2.°. 08012 Barcelona.

● **VENDO** por cambio de equipo el siguiente material: Spectrum Plus II (128 K) con dos joystick, comprado en dic-86. Está en perfecto estado, incluyo revistas, libros, televisor b/n de 14". Todo por 65.000 ptas. Sin el televisor: 56.000 ptas. Todo está valorado en 80.000 ptas. Interesados escribir a la siguiente dirección: I. Carrera Álvarez. C/ Manuel de Castro, 8-9.°. Vigo. 36210 Pontevedra.

● **URGE** vender Spectrum 48 K en perfecto estado, con cassette especial para el ordenador, muchas revistas sobre el tema y además incluyo una mesa de madera especial para el ordenador. Todo por sólo 30.000 ptas. No admito otras ofertas. Si te interesa llama al tel. (91) 200 86 96.

● **VENDO** ZX Spectrum Plus de poco uso. Incluyo interface II, joystick, revistas y un cassette Data Recorder (Sanyo). Todo ello, por el precio de 30.500 ptas. Precio a convenir. Interesados llamar al tel. (922) 38 01 40. Tenerife.

● **CAMBIO** compacto Panasonic (Plato, pletina y sintonizador) por un ordenador Amstrad o Commodore. Interesados contactar con Luis Miguel. Tel. (986) 54 20 14. O bien escribir a Rua do Muelle, 17. Cambados (Pontevedra).

● **VENDO** Spectrum 48 K con cables, manuales, etc., por 20.000 ptas. Regalo joystick Quick Shot II, interface Kempston, revistas, etc. Interesados llamar a Javier. Tel. (91) 741 84 29. Tardes.

● **VENDO** mesa de ordenador, prácticamente nueva. Interesados llamar al tel. (986) 37 33 32. Preguntar por Lucio.

● **VENDO** impresora Admate DP-80LQ, nueva. Interesados llamar o escribir a la siguiente dirección: Antonio Sáez Bravo. C/ Alberde, 136. 45007 Toledo. Tel. (925) 23 15 62.

● **VENDO** ordenador Spectrum 48 K, en perfecto estado, con sus cables correspondientes, fuente de alimentación, etc. Sólo por el precio de 10.000 ptas. Interesados preguntar por Iñaki Galdós Irasuegui. Apto. de Correos, 243. Rentería (Guipúzcoa). Tel. (943) 51 57 70.

● **URGE** vender ordenador Spectrum 48 K, completo, con revistas. El precio de todo es de 12.000 ptas. (negociables). Si te interesa escribe a la siguiente dirección: Mario Justel. C/ Previsión, 17. Casa-1, 4.° D. 41008 Sevilla. Tel. (954) 35 18 25 a partir de las 7 de la tarde.

● **VENDO** Zx Spectrum 48 K, con muy poco uso, libro de instrucciones en castellano, garantía en blanco, interface tipo Kempston, joystick Toshiba, revistas, etc. También vendo joystick Quick Shot II MSX sin estrenar. Precio a convenir. Interesados escribir a la siguiente dirección: Juan Ley. C/ Luis I, 3. Chiclana. 11130 Cadiz.

● **DESEARÍA** contactar con usuarios del Spectrum 48 K y 128 K. Prometo contestar. Los interesados pueden dirigirse a: Juan Pedro Berbel Rodríguez. C/ Calzada de Castro, 43. 04006 Almería.

● **VENDO** procesador de textos especial para GP-50S o compatibles. Permite la impresión de textos en 64 columnas e una impresora de sólo 32. Sin reducción de caracteres no modificaciones en el hardware de la impresora. Información: Manuel Cagiao. Apartado 2.144. 15080 La Coruña. Tel.: (981) 78 29 52 (20 horas).

AÑO IV · NUM. 136